



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

## INOVACE FIREMNÍHO E-SHOPU A OPTIMALIZACE PROCESU ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY

INNOVATION OF COMPANY ESHOP AND OPTIMIZATION OF ORDER MANAGEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

TOMÁŠ LANGER

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR ŘEŠETKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Langer Tomáš**

---

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Inovace firemního e-shopu a optimalizace procesu zpracování objednávky**

v anglickém jazyce:

**Innovation of Company Eshop and Optimization of Order Management**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

HANZLÍKOVÁ, J. Webdesign pro úplné začátečníky. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80 251-0159-2.

HLAVENKA, J. Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní web site. 6. vyd. Brno: Computer Press, 2002. ISBN 80-7226-748-5.

KUBÍČEK, M. Velký průvodce SEO. Brno: Computer Press, 2008. 318 s. ISBN 978-80 251-2195-5.

ŘEZÁČ, J. Web ostrý jako břitva: návrh fungujícího webu pro webdesignery a zadavatele projektů. Jihlava: BAROQUE PARTNERS, 2014. ISBN 978-80-87923-01-6.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Dagmar Řešetková, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

---

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
Ředitel ústavu

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

## **ABSTRAKT**

Práce se zabývá návrhem optimalizace firemního e-shopu z hlediska uživatelského prožitku (UX), přístupnosti a také optimalizací procesů v informačním systému nutných k odbavení objednávky. Cílem práce je navrhnout a vytvořit produkt, který díky své efektivitě zajistí návratnost investice, sníží náklady na údržbu a současně se stane komfortnější pro zákazníka.

## **ABSTRACT**

The Thesis focuses on the design of optimization of corporate e-shop in terms of user experience and accessibility, and in terms of processes necessary for order execution. The aim of this work is to design and create a product, which ensures a return on investment due to its efficiency, and reduces maintenance costs and becomes more comfortable for the customer.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

E-shop, webdesign, webová prezentace, HTML, CSS

## **Key words**

E-shop, webdesign, web presentation, HTML, CSS

## **Bibliografická citace**

LANGER, T. *Inovace firemního e-shopu a optimalizace procesu zpracování objednávky*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 63 s.  
Vedoucí bakalářské práce Ing. Dagmar Řešetková, Ph.D..

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2015

.....  
Langer Tomáš

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval paní Ing. Dagmar Řešetkové, Ph.D. za rady a připomínky, které mi velmi pomohly při psaní této práce. V neposlední řadě chci také poděkovat zástupcům popisované společnosti, bez jejichž spolupráce a zpřístupnění některých údajů by tato práce nemohla vzniknout.

# OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Úvod .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Cíle práce .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>1. Teoretická východiska.....</b>                                  | <b>12</b> |
| 1.1 Postup návrhu a realizace webové prezentace .....                 | 12        |
| 1.1.1 Analýza.....  | 12        |
| 1.1.2 Wireframe (drátěný model webu).....                             | 13        |
| 1.1.3 Grafický návrh.....   | 13        |
| 1.1.4 Tvorba statických šablon .....                                  | 14        |
| 1.1.5 Nasazení šablon na redakční systém.....                         | 18        |
| 1.1.6 Maslowova pyramida webdesignu.....                              | 18        |
| 1.2 E-shop a elektronické podnikání.....                              | 20        |
| 1.3 Doména a hosting.....   | 20        |
| <b>2. Analýza výchozího stavu .....</b>                               | <b>22</b> |
| 2.1 Informace o společnosti .....                                     | 22        |
| 2.1.1 Historie .....  | 22        |
| 2.1.2 Obchodní činnost firmy .....                                    | 22        |
| 2.1.3 Nabízený sortiment.....   | 22        |
| 2.2 Analýza zákazníků a definice cílové skupiny .....                 | 23        |
| 2.2.1 Analýza chování a struktury zákazníků.....                      | 23        |
| 2.2.2 Modelový zákazník, aneb jak vypadá cílová skupina e-shopu ..... | 25        |
| 2.3 Analýza situace firmy v e-podnikání .....                         | 26        |
| 2.3.1 Zdroje návštěvnosti.....  | 27        |
| 2.3.2 Cíle webu.....  | 28        |
| 2.4 Konkurence .....  | 28        |
| 2.4.1 Porterův model pěti sil.....                                    | 29        |
| 2.4.2 Přímá analýza konkurence .....                                  | 30        |
| 2.5 Analýza současné webové prezentace .....                          | 31        |
| 2.5.1 Souhrnná SWOT analýza současné webové prezentace' .....         | 31        |
| 2.5.2 Technická analýza webové prezentace .....                       | 35        |
| 2.5.3 Poskytovatel hostingu.....                                      | 35        |
| 2.6 Analýza současného informačního systému .....                     | 35        |
| 2.6.1 Analýza silných a slabých stránek informačního systému.....     | 36        |
| <b>3. Návrh vlastního řešení .....</b>                                | <b>39</b> |
| 3.1 Návrhy možné realizace .....                                      | 39        |
| 3.1.1 Návrhy postupu .....  | 39        |
| 3.1.2 Zvolená varianta realizace projektu.....                        | 40        |
| 3.2 Návrh webové prezentace .....                                     | 40        |
| 3.2.1 Drátěné modely .....  | 41        |
| 3.2.2 Grafický návrh.....   | 42        |



|       |   |           |
|-------|---|-----------|
| 3.2.3 | Zpracování statických šablon .....                                | 42        |
| 3.3   | Nasazení šablony na redakční systém .....                         | 45        |
| 3.3.1 | Jazykové verze.....   | 45        |
| 3.3.2 | Formuláře .....   | 46        |
| 3.3.3 | Objednávkový proces .....   | 46        |
| 3.3.4 | HTML e-maily.....   | 48        |
| 3.3.5 | Grafy vývoje cen a ukládání informací o cenách.....               | 48        |
| 3.3.6 | Optimalizace Javascriptů, GZIP komprese a nastavení expirace..... | 49        |
| 3.3.7 | Rozšíření funkcionalit registrovaných uchazečů .....              | 50        |
| 3.3.8 | Oprava XML feedů a aktualizace profilů na srovnávačích.....       | 51        |
| 3.3.9 | Zřízení šifrovaného spojení .....                                 | 52        |
| 3.4   | Optimalizace procesů spojených se správou.....                    | 52        |
| 3.4.1 | Karta produktu .....  | 52        |
| 3.4.2 | Úprava informačních e-mailů .....                                 | 52        |
| 3.4.3 | Cenotvorba (přepočet cen).....                                    | 53        |
| 3.4.4 | Vystavování faktur .....  | 53        |
| 3.4.5 | Tisk podacích lístků a složenek .....                             | 54        |
|       | <b>Zhodnocení .....</b>   | <b>55</b> |
|       | <b>Závěr .....</b>  | <b>59</b> |
|       | <b>Seznam použitých zdrojů .....</b>                              | <b>60</b> |
|       | <b>Seznam příloh.....</b>   | <b>63</b> |

## ÚVOD

Bakalářská práce vznikla jako návrh kompletní renovace firemního e-shopu pro firmu Silver Deluxe s. r. o. Společnost podniká v oblasti prodeje investičních kovů, konkrétně stříbrný a zlatých mincí, dále pak slitků ze stříbra, zlata, platiny, palladia a doplňkového sortimentu. Hlavními odbytišti společnosti jsou Česká a Slovenská republika. Elektronický obchod pro společnost funguje nejen jako prezentace, ale také jako hlavní prodejní kanál. Pro společnost je tudíž existenčně důležité, aby jejich řešení bylo konkurenceschopné v tržních podmínkách.

Samotná správa obchodu by měla být maximálně zautomatizovaná a efektivní. Údržbou pověřený pracovník by při své práci neměl překonávat překážky dané vlastnostmi informačního systému. Tyto překážky lze eliminovat volbou vhodného informačního systému, nebo optimalizací procesů v tom stávajícím.

Veškeré úpravy musí být podepřeny statistikami a výstupy z analytické části, neboť jakýkoliv neodborný zásah může mít zásadní důsledky na výši obrátu a tedy i zisku.

Při psaní návrhové části a samotné tvorbě obchodu budu vycházet z poznatků uvedených v teoretické části práce, přičemž bude kladen důraz na kontinuitu se stávajícím řešením s přihlédnutím k moderním trendům, které ovlivňují elektronické podnikání a chování uživatelů na internetu.

Výstupem práce bude inovovaný internetový obchod a pro potřeby společnosti optimalizovaný informační systém.

## **CÍLE PRÁCE**

Cílem práce je navrhnout optimalizaci struktury, vzhledu a funkčnosti stránek, stejně jako přizpůsobení informačního systému určeného pro správu obchodu. Návrh bude vycházet z provedené analýzy stávajícího stavu a do kontextu zasazených požadavků klienta.

Pro úspěšné splnění cíle pokrývajícího optimalizaci webové prezentace budou muset být splněny tyto dílčí úkoly:

- analýza stávající prezentace a sběr podkladů od klienta
- definování cílové skupiny
- vyhotovení drátěných modelů popisujících informační architekturu
- vyhotovení grafického návrhu a tvorba statických šablon
- implementace statických šablon na redakční systém
- programování rozšiřujících funkcí
- optimalizace výkonu webové prezentace

Úkoly vyplývající z druhého cíle, optimalizace informačního systému, jsou tyto:

- analýza informačního systému a vybraných problematických procesů
- návrh a implementace funkcí, které problematické procesy zefektivní
- dodání případných rozšíření

# 1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

*„Na začátku každého, ať malého či velkého, webového projektu stojí odpověď na otázku: Jaký bude smysl a cíl webu?“ [1, str. 15]*

## 1.1 Postup návrhu a realizace webové prezentace

### 1.1.1 Analýza

U každého projektu je nutné projít částí sběru informací o klientovi, cílové skupině, rozsahu projektu a klientem nastaveného rozpočtu. Pro získání a zpracování těchto informací můžeme užít několik metod a nástrojů. Na základě dat z nich jsme pak klientovi schopni předložit plán a časový odhad [18].

#### Rozhovor s klientem

Rozhovory s lidmi na straně klienta jsou užívané u rozsáhlejších projektů z hlediska zmapování interních procesů týkajících se projektu, ale také kvůli získání dlouhodobé zpětné vazby zákazníků a přibližné demografie zákazníků [18].

#### Porterův model pěti sil

Působení pěti dynamických faktorů rivality trhu určuje ziskový potenciál odvětví. Stav konkurence v odvětví je tvořen těmito základními silami: riziko vstupu potenciálních konkurentů, rivalita mezi stávajícími konkurenty, síla odběratelů, síla dodavatelů a hrozba substitutů. Někdy se za šestou sílu považuje také vláda [22].

#### SWOT analýza

Jedná se o metodu analyzující silné a slabé stránky (tzv. interní faktory), příležitosti a hrozby (tzv. externí faktory). Do těchto čtyř kvadrantů je také matice rozdělena. Při vyhotovení analýzy bychom k sobě měli být upřímní a u každého z bodů sepsat alespoň pět položek [21].

#### Google Analytics

Tento nástroj umožňuje měřit, jak návštěvníci webové stránky využívají, jak se na ně dostali, jestli se opakovaně vrací a jak to případně zajistit. Poskytuje informace

o uživateli používaných technologiích, jak z pohledu hardwaru, tak softwaru. Nabízí možnost analýz konverzních cílů a nastavených událostí [7].

### 1.1.2 Wireframe (drátěný model webu)

Wireframy mají různé účely. Zpravidla znázorňují obsah a interpretují informační architekturu webu (rozložení jednotlivých elementů v rámci stránky). Jejich podoba vychází z předchozích analýz a testování. U větších projektů mohou být zpracovávány různé druhy modelů pro různé cílové skupiny, přičemž úroveň detailu jejich zpracování úzce souvisí s jejich účelem. Zásadní rozdíly budou mezi modelem sloužícím pouze jako interní vodítko pro designera, či copywritera a mezi modelem, jenž se bude prezentovat klientovi.

Drátěné modely webu usnadňují práci designerovi, neboť se může více soustředit na vizuální zpracování, než na řešení samotného logického uspořádání webové stránky. Při vyhotovení více variant se mohou provádět uživatelské testy již na těchto modelech. Vyladění nedostatků v informační architektuře vychází v těchto fázích levněji, než v pozdějších etapách, kdy by bylo nutné přepracovávat grafický návrh [2].

### 1.1.3 Grafický návrh

Grafika je neoddělitelná součást přípravy www stránky, protože bezprostřední zrakový vjem z webu, který se utváří během prvních sekund, má přímý vliv na další aktivitu člověka na webu. Tento první dojem ovlivňuje, zda stránka člověka zaujme a jakým způsobem k ní nadále přistoupí.

Nejhorším možným prvním dojmem je znechucení návštěvníka, které může plynout z odpuzivého, nebo dokonce nepoužitelného designu, z přílišného množství reklam, ale také z přehnané datové náročnosti stránek, která způsobí dlouhé stahování všech souborů potřebných ke kompletnímu vykreslení a správnému fungování. Dalším nežádoucím stavem je, když uživatel web pouze prolétne a nic jej nezaujme (nemá se vizuálně čeho chytit) a v prvních sekundách stránku opět opustí. Těmto stavům se předchází právě již výše zmíněnou tvorbou wireframů a jejich testováním. [1]

**Bitmapová (rastrová) grafika** využívá k vykreslení obrazu mřížky barevných bodů a je tedy závislá na rozlišení (při zvětšení obrázku dochází ke ztrátě kvality, naopak při zmenšení není lidské oko schopno rozeznat sníženou kvalitu původní verze obrázku). Při

práci s touto grafikou operujeme se skupinami pixelů, nikoliv s objekty a tvary jako je tomu ve vektorové grafice.

Protože jsou webové prezentace připravované pro zařízení, která svou zobrazovací plochu odvíjejí od pevného rozlišení v pixelech, tak se pro návrhu webu až na výjimky využívá výhradně bitmapová grafika [1].

V poslední době se začínají ve větší míře objevovat tzv. Retina zařízení, která na daném rozlišení mají dvojnásobek vykreslovacích bodů, proto je u bitmapových obrázků vizuálně snazší i pro lidské vidět jednotlivé pixely, zvláště pokud jsou obrázky ukládány v nižší kvalitě, což zpravidla kvůli snížení datové náročnosti jsou. Vizuálně se tomu dá předejít, pokud se veškeré obrázky zobrazované na stránce uloží v dvojnásobné velikosti a pak se v CSS o 50 % zmenší. Díky tomuto postupu lze snížit kvalitu obrázku až na čtvrtinu bez zjevnější degradace kvality [6].

**Vektorová grafika** je tvořena pomocí křivek a čar, které jsou definovány matematickými rovnicemi, což ji činí nezávislou na rozlišení a při jakékoliv úrovni přiblížení nebude patrná jakákoliv ztráta kvality. K rasterizaci samozřejmě dojde při samotném vykreslení vektorové grafiky na monitor, kdy je převedena na pixely, nicméně vektorová grafika se ve webové praxi užívá pro loga, písma a ilustrace [1].

V současné době se začíná vektorová grafika na webu užívat ve větší míře, protože od implementace podpory SVG ze strany Internet Exploreru 9 se neustále rozšiřují možnosti jejího využití. Výhody SVG formátu jsou, že může být statický, dynamický, animovaný, ale i interaktivní, z čehož vyplývá široké využití. Je také definován jako text a může být stylován pomocí CSS [5].

#### **1.1.4 Tvorba statických šablon**

Základními jazyky pro tvorbu statické šablony jsou značkový jazyk HTML, kaskádové styly (CSS) a skriptovací jazyk Javascript [7].

#### **Vývoj jazyka HTML a techniky vytváření schémat stránky**

První definice jazyka HTML byla vytvořena v roce 1991, nicméně pro širší užití začíná být HTML zajímavé od verze 3.0, která byla vytvořena v roce 1996, bohužel velmi brzo se ukázalo, že konsorcium W3 není schopné prosadit své standardy a firmy s největším

podílem na trhu s prohlížeči (Microsoft, Netscape) vytvořily každá svoje standardy, tak vznikla verze 3.2. V roce 1997 díky aktivní spolupráci konsorcia W3 a velkých vývojářů prohlížečů se podařilo vydat standardy pro verzi 4.0 [8]. V říjnu 2014 pak byla po deseti letech vývoje konsorciem schválena a doporučena verze HTML 5, která přímo navazuje na HTML 4.01 [9].

Struktura HTML dokumentu sestává z hlavičky a těla stránky [8]. Zhruba do roku 2004 se pro strukturování dokumentu užíval tzv. tabulkový layout. Znamenalo to, že při vytváření vícesloupcových stránek byly jednotlivé sloupce tvořeny buňkami tabulek. Jedná se o velmi efektivní a robustní model tvorby struktury stránky, popírá však veškeré sémantické vlastnosti jazyka. V praxi se tabulkový layout dnes užívá pouze pro přípravu newsletterů. Dalším dnes již částečně překonaným prvkem jsou rámy. Ty se často používaly na statických webech, kdy jeden rám tvořil navigaci s odkazy a druhý skutečný obsah. Prakticky se dnes už užívá pouze vnořený plovoucí rám (iframe), který nejčastěji slouží pro vkládání multimediálního obsahu a různých prvků analytických služeb [7].

Kaskádové styly spatřily světlo světa v roce 1996. Snahou bylo oddělit obsah (HTML) od formy (formátovacích prvků). CSS styly slouží k formátování HTML dokumentů. Prohlížeče začaly CSS podporovat od roku 1998, nicméně podpora byla velmi chaotická. I proto se CSS netěšilo oblibě webmasterů. V roce 2000 byla ustanovena konečná verze CSS 2. Je ovšem třeba poznamenat, že všechny nové specifikace CSS byly vždy bržděny implementací v prohlížečích, kdy je třeba se u některých vlastností zabývat podporou mezi jednotlivými verzemi. Ačkoliv poslední verzi ve stavu hotového doporučení bylo CSS 2, k dnešním dnům jej jako zastaralé nahradilo CSS 2.1 a v současné době je v moderních prohlížečích již velmi široká podpora CSS 3, které však stále není plně dokončeno [7] [11].

## **HTML 5**

Jde o aktuální verzi HTML, která nabízí množství nových možností, které jsou nezbytné pro vytváření moderních webových aplikací. Spousta vlastností se touto verzí standardizuje, ačkoliv jsou již léta běžně užívané. V současné době je HTML 5 podporováno všemi moderními deskopovými a mobilními prohlížeči (plnou podporu nových tagů nemá Internet Explorer 8). Nejviditelnější novinkou jsou nové sémantické tagy, které umožňují přehlednější členění kódu. Výhoda užívání sémantických tagů se do

budoucná může projevit při strojovém čtení. Z mnoha dalších novinek stojí za povšimnutí zejména podpora embed videí, geolokace, local storage, vylepšení formulářů (validační pravidla, datové typy) a podpora mikrodát [10].

### **CSS 3**

CSS 3 je stále ve fázi vývoje, plynule navazuje na starší verze a rozšiřuje je, což znamená, že je zpětně kompatibilní. Stávající specifikace byla rozdělena do několika menších modulů a nová specifikace k nim přidává nové. Některé z nejdůležitějších modulů jsou: selektory, box model, pozadí a rámečky, textové efekty, 2D a 3D transformace, animace a vícesloupcové layouty.

Problematickým bodem nových vlastností CSS 3 je poměrně roztržitá podpora některých nových vlastností. V prohlížečích, které danou vlastnost nepodporují, bude definice ignorována, některé z metod jsou implementovány a podporovány pouze prostřednictvím prefixů [11].

### **CSS preprocessory**

*„CSS preprocesor je jazyk, který je postavený nad CSS. Přidává do něj nové jazykové vlastnosti nebo řeší jiné jeho technické slabiny.“* [12]

Nejznámějšími preprocesory jsou LESS, SASS a Stylus. Preprocesory rozšiřují možnosti klasického CSS, kdy takto rozšířený zápis je poté překompilován do klasických kaskádových stylů, které jsou dále vloženy do HTML dokumentu. Některá z dostupných rozšíření:

- **Proměnné**

Fungují podobně jako v klasických programovacích jazycích. Umožňují definovat barvy, breakpointy nebo například cestu k adresářům s obrázky.

- **Mixins (opakující se kód)**

Jedná se o pojmenovaný kus kódu, který se na stránce může častěji opakovat. Typickým příkladem jsou například deklarace CSS 3 vlastností, které se musí uvádět i s prefixy, přičemž se mění jen určité parametry

- **Zanořování**

Zanořované prvky ve svém selektoru dědí všechny rodiče. Preprocesory umožňují zanořovat také media queries. Tato vlastnost přispívá k lepší čitelnosti a přehlednosti



kódu, který pak může být zapisován vsutku kaskádovitě. Nicméně vlastnost je třeba užívat opatrně, aby výsledný selektor nebyl příliš dlouhý.

- **Matematické operace**

Vypočtené hodnoty jako například podíl dvou šířek není třeba zapisovat procentuálně přímo, ale můžeme výpočet nechat na samotném preprocesoru a hodnotu zadat jako matematickou operaci.

- **Import**

Umožňuje parciální vývoj šablony a jejich komponent, kdy veškeré deklarace není třeba vést v jednom souboru, ale lze je importovat do centrálního dokumentu. Tento způsob importu neznamena žádný další dotazy na server při načítání webu, neboť samostatně vyvíjené kusy kódu jsou do výsledného souboru vloženy již při kompilaci [12] [13].

CSS preprocesory disponují také knihovny, které obsahují předpřipravené parametrizované mixins kódy (jako například Compass, LESShat), ale také kompletními frameworky postavenými na těchto preprocesorech (Foundation, Bootstrap). Všechny tyto open-source knihovny umožňují dále podstatně zrychlit a zpřehlednit vývoj webových šablon [14]. Příklad, jak lze zkrátit psaný CSS kód je v příloze na straně č. I.

## **Javascript**

Javascript je klientský programovací jazyk. Funguje v prohlížeči na straně klienta, na němž je závislý, což z něj činí jazyk účelově používán pouze v oblasti HTML stránek.

Jde o objektový jazyk, přičemž vrcholem hierarchie objektů je window (okno). Dalšími objekty jsou Date, Math a string [7].

## **jQuery knihovna**

Jde o Javascriptový framework, což znamená, že se jedná o knihovnu (jeden soubor), která po vložení do HTML dokumentu zjednodušuje a zrychluje psaní určitých částí kódu, které se často opakují. V tomto frameworku jsou komplexně a velmi elegantně přepracovány selektory. Pro manipulaci s těmito objekty pak existuje řada metod a funkcí, jenž mohou být spouštěny také při definovaných událostech (najeí kurzorem, kliknutí a další). Framework má také zabudované kompletní AJAX řešení [15].

### 1.1.5 Nasazení šablon na redakční systém

Dynamické webové stránky nelze vytvářet bez podpory serverových jazyků. V současné době nejběžněji využívaným programovacím jazykem je PHP spolu s databází MySQL. Pro spouštění takovýchto skriptů je zapotřebí mít server s podporou těchto technologií (ať už lokální, či vzdálený) [7].

#### PHP

Jde o skriptovací jazyk, který se vykonává na straně serveru a vkládá se do běžného HTML kódu. Aby se kód provedl, je třeba jej uvodit speciálními tagy a soubor uložit se správnou koncovkou. Ten je pak třeba spustit v modulu PHP. Tento modul dosahuje nejvyšší výkonnosti jako součást Apache na Linuxových serverech. V jazyce PHP lze napsat rozsáhlé informační systémy a v současné době tento jazyk využívá i nesčetné množství open-source redakčních systémů jako Wordpress, Joomla, PrestaShop aj [7] [23].

#### MySQL

Jde o systém správy relačních databází, kdy komunikace probíhá v jazyce SQL. Jedná se o velice rychlou a populární databázi, která je dostupné prakticky na všech hostinzích v kombinaci s PHP a Apache. MySQL databázi bylo dlouho vyčítáno, že je funkčně velice omezená, což bylo v posledních letech napraveno, když byly přidány i pokročilejší vlastnosti jako pohledy, triggerly a procedury. V tabulkách InnoDB jsou podporovány také cizí klíče [7] [24].

### 1.1.6 Maslowova pyramida webdesignu

*„Maslowova pyramida webdesignu je zjednodušený hierarchický model potřeb návštěvníka webu, který odráží různé úrovně webdesignu.“* [18, str. 157]

Stupně pyramidy nelze libovolně přeskakovat, na druhou stranu hranice mezi jednotlivými stupni nemusí být vždy na první pohled patrné. Velmi obecně níže uvedené stupně tvoří požadavky na kvalitní webovou prezentaci, přičemž různé weby po této pyramidě vystoupají různě vysoko [18].

- **Smysluplnost**

Web musí mít na začátku projektu stanoven jasný smysl, který má plnit. Měl by uspokojovat potřeby určité skupiny lidí.

- **Nalezitelnost**

Tento stupeň spočívá v tom, že se potenciální zákazníci o webu dozvědí a přijdou na něj. Pro klienta může mít naležitelnost různou prioritu. Ta se odvíjí od toho, jak důležitým prodejním kanálem web je. V rámci tohoto bodu je třeba také prakticky řešit cesty, kterými návštěvníky na web přivedeme a přesvědčíme k provedení konverze.

- **Dostupnost**

Web musí být rychlý a bez zjevných chyb, Pokud čekáme na dočtení některých prvků, nebo se odehrávají akce na pozadí, měli bychom o tom zákazníka informovat.

- **Přístupnost**

Na přístupnost lze nahlížet z několika úhlů. Každý web by měl splňovat základní pravidla přístupnosti (kontrast písma, vhodná struktura, ovladatelnost klávesnicí, textová alternativa grafických prvků, tabulky jsou použity pro tabulková data, popisky formulářových polí apod.), nicméně v současné době je třeba věnovat se přístupnosti z mobilních zařízení. Zejména z pohledu optimalizace layoutu a velikosti aktivních prvků (odkazů).

- **Použitelnost**

Návštěvník by měl být schopen se na webu velmi rychle zorientovat a neměl by se dostat do jakýchkoliv slepých uliček. Úkolem použitelnosti je co nejvíce usnadnit uživateli konzumaci obsahu. Pomyslným vrcholem použitelnosti tvoří intuitivnost.

- **Důvěryhodnost**

Je založena na psychologických principech a je základním předpokladem pro úspěšnou konverzi. Jako podpora důvěryhodnosti slouží uvedení dostatečných informací o produktu, provozovateli a také například autentické ohlasy zákazníků.

- **Přesvědčivost**

Jde o aplikaci principů ovlivňování lidí vycházejících z lidského chování a rozhodování. Snahou je zvýšit pravděpodobnost uskutečnění transakce. Nicméně je třeba odlišit tenkou hranici, kdy se sklouzává k manipulaci, na kterou jsou lidé velmi citliví a vnímají ji velmi negativně.

- **Radost z používání**

Zapamatovatelnost webu a značky do jisté míry stojí na emocích, se kterými ji zákazník spojí. Lidé se budou spíše vracet na web, který používají rádi a mají jej spojený s kladnými emocemi.

- **Vytvoření vazby**

Vrcholem pyramidy je vytvoření silné vazby mezi webem a návštěvníkem. To se povede pouze za předpoklady dokonalého pochopení lidí (cílové skupiny). Poté se lidé na web přirozeně vrací, neboť zapadne do jejich života [18].

## **1.2 E-shop a elektronické podnikání**

E-shop je podmnožinou elektronického podnikání, které představuje využití ICT technologií ke zvýšení efektivnosti obchodních vztahů mezi podniky a koncovými zákazníky.

V případě e-shopů rozlišujeme jejich jednotlivé modely zejména podle adresáta (zákazníka). Obecně nejužívanějšími modely v prostředí internetu jsou B2B (obchodník obchodníkovi), B2C (obchodník koncovému zákazníkovi), C2C (koncový uživatel koncovému uživateli, např. aukční servery) a pak také komunikace státních institucí s firmami a občany [3].

Povinné údaje uváděné v případě uzavírání smluv na dálku se řídí zákonem č. 367/2000 Sb. a směrnicí evropského parlamentu 97/7/ES. Informace, které musí být zákazníkovi při nabídce poskytnuty, jsou: oficiální název, adresa, IČ, údaj o zapsání do Obchodního rejstříku, název a obecná charakteristika zboží, nabídková cena včetně všech poplatků a daní, druhy platby a způsoby doručení, výpočet nákladů na dodání, právo na odstoupení od smlouvy, podmínky pro zrušení smlouvy [4].

## **1.3 Doména a hosting**

Doména je zjednodušeně řečeno adresa, pod kterou návštěvníci web naleznou. Každá doména se skládá z několika částí a je unikátní.

### **Rozklad domény**

Každá doména se skládá z několika úrovní. Na příkladu: „http://3\_úroveň.2\_úroveň.TLD“ uvedu rozklad:

- **TLD**

Je generická doména 1. řádu (cz, eu, com apod.). Často vyjadřují příslušnost k zemi nebo oborovému zaměření. Každou generickou doménu stanovuje určitý pověřený správce.

- **2. úroveň**

Jde o nejpodstatnější část doménového jména, protože pod 2. úrovní se často skrývá název služby, či instituce (Google, Seznam apod.)

- **3. úroveň**

Doménám třetích a nižších řádů se říká subdomény a nejsou již tak podstatné. V případě rozsáhlých institucí na nich mohou sídlit stránky jednotlivých divizí [7].

Hosting je služba, kdy si pronajímáme část infrastruktury poskytovatele pro provoz vlastních webových stránek a e-mailů spjatých s naší doménou. Internet je tvořen množstvím serverů připojených do jedné sítě. Právě proto, aby byly naše stránky na Internetu dostupné návštěvníkům a zákazníkům, potřebujeme si na nějakém ze serverů pronajmout určitý prostor [7] [16].

## **2. ANALÝZA VÝCHOZÍHO STAVU**

Pro analýzu současného stavu byly využity jak veřejně dostupné informace, tak interní informace ze samotného informačního systému společnosti. U těchto důvěrných informací nejsem oprávněn uvádět konkrétní metriky a jednotky.

### **2.1 Informace o společnosti**

Svou práci zaměřuji na optimalizaci e-shopu a procesů spojených s jeho správou, které se odehrávají na úrovni informačního systému společnosti Silver Deluxe s. r. o. ([www.silver-deluxe.eu](http://www.silver-deluxe.eu)) dále jen Silver Deluxe. Jde o společnost s ručením omezeným se sídlem v Dašicích. Základní kapitál společnosti je 200 000 Kč, přičemž rovní podílníci jsou Marek Mrázek, který současně zastává statutární pozici jednatele a Michal Neruda.

#### **2.1.1 Historie**

Jde o velmi mladou společnost. Vznikla v červnu roku 2011, kdy převzala obchodní činnost společnosti Silver Deluxe Ltd se sídlem ve Velké Británii založené v roce 2010.

#### **2.1.2 Obchodní činnost firmy**

Společnost se zabývá prodejem investiční slitků a mincí vyrobených ze zlata, stříbra, platiny a palladia. Součástí nabídky je také doplňkový sortiment.

Jedinou možností nového zákazníka jak se může o společnosti dozvědět a nakoupit u ní je prostřednictvím jejího elektronického obchodu. Ten tedy funguje jako hlavní prodejní kanál a zároveň vitrína, ač stálí zákazníci při větších odběrech často volí i telefonickou formu objednání a využívají možnosti osobního převzetí.

#### **2.1.3 Nabízený sortiment**

Společnost se v současné době prezentuje jako prodejce s nejširší nabídkou stříbrných mincí v České republice. Sortiment je pravidelně aktualizován jak o aktuální ročníky mincí, tak také o nové druhy a série. V poslední době došlo k výraznému rozšíření sortimentu o zlacené stříbrné mince a také o mince barevné. V nedávné době do nabídky navíc přibýly kompletní sběratelské sady a edice stříbrných i zlatých mincí.

Ceny produktů se odvíjí zejména od cen na světových komoditních a měnových trzích, další složku pak tvoří marže prodejce a u stříbra také DPH.

## **2.2 Analýza zákazníků a definice cílové skupiny**

Analyzovat vzorového zákazníka je nesmírně důležité. Při samotném návrhu je cílem přizpůsobit web dané cílové skupině (například stránka zaměřená na mladé zákazníky může být úzce provázána se sociálními sítěmi, což naopak v našich končinách v naprosté většině případů nemá smysl u webu pro lidi starší 35 let). Druhým významným momentem, kdy je vhodné znát svou cílovou skupinu je v okamžiku přípravy strategie propagace stránek.

### **2.2.1 Analýza chování a struktury zákazníků**

Podkladem pro analýzu byla současná operační databáze společnosti. Analýza byla prováděna na tabulkách objednávek a registrovaných uživatelů. Grafy k uvedeným statistikám jsou vystaveny v příloze číslo II.

#### **Vracející se zákazníci**

Z celkové počtu objednávek, jenž jsou v systému evidovány jako „Vyřízené“ jich je celkem 34 % učiněno zákazníky, kteří v e-shopu učinili minimálně dvě objednávky, jedná se tedy o vracející se zákazníky. 64 % objednávek je vytvořeno zákazníky, kteří již další objednávku v obchodě neučinili. Ovšem celých 19 % zákazníků vytvořilo 3 a více objednávek. Z těchto dat lze usoudit, že obchod má určité nemalé procento stálých zákazníků. Na druhou stranu pouhých 14 % těchto stálých zákazníků má registrován uživatelský účet, což zjevně vypovídá o tom, že ani pro stálé zákazníky není registrace v ničem přínosná a měla by se učinit více atraktivní.

#### **Skladba zákazníků podle pohlaví**

Analýza pohlaví zákazníků proběhla na základě jmen, kdy jsem analyzoval koncovku příjmení na přítomnost řetězce „ová“ a „á“. Z analýzy vyplynulo, že 88 % objednávek bylo učiněno muži a pouhých 12 % ženami. U registrovaných uživatelů je tento nepoměr ještě propastnější, kdy ženy mezi registrovanými uživateli tvoří pouhých 7 %. Což ukazuje na to, že cílovou skupinou budou zejména muži. *Pro potřeby analýzy byli posuzováni pouze jedineční zákazníci na základě unikátnosti e-mailové adresy, tudíž člověk, který objednával vícekrát je v celkovém počtu zahrnut pouze jednou.*

### **Preferovaný způsob platby za zboží**

Analýza způsobu platby potvrdila trend, který v elektronickém obchodování v Česku dlouhodobě existoval a to nadvládu platby zboží na dobírku. U zkoumaného obchodu je za všechna léta poměr mezi platbou na dobírku a převodem velmi vysoký a to 75 % ve prospěch dobírky. V roce 2014 tento poměr lehce klesl nicméně i v tomto roce bylo na dobírku učiněno 61 % objednávek. Tento velký rozdíl může na jednu stranu souviset s typem zboží, které firma prodává. Protože u objednávky v řádu tisíců již nehraje velkou roli příplatek 40 Kč za platbu na dobírku. Nicméně může se jednat také o problém s důvěryhodností prezentace firmy pro zákazníky.

Obecně je ke zvážení jestli ve způsobech platby a doručení nevyjít zákazníkům více vstříc. U doručení implementovat minimálně relativně nové služby České pošty a to Balík na poštu a Balík do ruky. Kdy v případě volby Balíku na poštu můžeme zákazníkovi opět razantně zjednodušit objednávkový formulář. Z pohledu možnosti plateb lze zvážit zavedení plateb kartou, kde ovšem zůstává velkou neznámou rentabilita budování platební brány, kdy skupina, kterou by tato možnost oslovila je limitována 25 %, respektive 39 % lidí, kteří v současné době volí platbu předem.

### **Průměrná hodnota objednávky**

Průměrná hodnota objednávky učiněné v elektronickém obchodě v průběhu let setrvale klesala. Z původních necelých 12 000 Kč v roce 2010 se dostala až na zhruba 4 000 Kč v roce 2013. V letošním roce pak došlo ke stabilizaci, kdy se průměrná hodnota objednávky vyhoupla k 5 tisícům korun.

I při srovnání s cenami prodáváného sortimentu nepůsobí průměrná cena objednávky nikterak tragicky, je ovšem jasně patrné, že nastal odklon od větších objednávek směrem k menším často i jednokusovým. Věrohodnější obraz trendu by se podařilo získat, kdybychom započítali i objednávky učiněné telefonicky, ke kterým bohužel nemám přístup. Nicméně i tak je patrné, že mezi zákazníky už bude naprosté minimum větších investorů a povětšinou se bude jednat o drobnější střadatele, případně sběratele.

### **Druh nakupovaného sortimentu**

Nejčastěji nakupovaným sortimentem jsou výrobky ze stříbra. V celkovém počtu objednaných položek tvoří 99 % produktů. Na zlato pak připadá pouhé jedno procento



a na samotnou platinu a palladium pouhá jedna desetina procenta. Když ovšem budeme měřit hodnotu podílu jednotlivých položek na obratu společnosti, tak podíl stříbra klesne na 92 % a zlato povyroste o sedm procentních bodů na 8 %. U platiny a palladia pak dojde k nárůstu na 1 %. Z výše uvedeného zcela jednoznačně vyplývá, že hlavním prodejním artiklem jsou výrobky ze stříbra. Ač množství prodaných zlatých mincí a cihel se zdá být zanedbatelné, tak díky své vyšší ceně se významněji podílí na obratu a lze předpokládat, že i na zisku společnosti, což se bohužel nedá tvrdit o nabídce platiny a palladia, která svou cílovou skupinu nenašla. Bylo by tudíž vhodné zvážit, jestli propagací tohoto sortimentu zabírat cenné místo na úvodní stránce.

Co se týče skladby nakupovaných produktů, tak jednoznačně vítězí menší mince a slitky do dvou uncí, které se na hodnotě celkového obratu podílí 85 %. Zbytek pak připadá na větší mince a slitky.

Je patrné, že zákazníci elektronického obchodu obecně preferují stříbrné mince a menší slitky.

### **2.2.2 Modelový zákazník, aneb jak vypadá cílová skupina e-shopu**

#### **Modelový zákazník**

Z provedených analýz vyplývá, že modelovým zákazníkem, jehož se snažíme zaujmout, je muž, který ač by nakupoval opakovaně, neshledává důvod k tomu založit si v elektronickém obchodě účet. S největší pravděpodobností si objedná na dobírku a hodnota jeho objednávky zpravidla nepřekročí 5 000 Kč. Prakticky výhradně nakupuje stříbro a nejčastěji volí menší mince a slitky do hmotnosti 2 uncí.

#### **Cílová skupina**

Cenné kovy by měly v rámci diverzifikace tvořit určitou část portfolia každého většího investora, přičemž u konzervativních investorů je toto procento zpravidla vyšší. Cenné kovy dlouhodobě fungují jako uchovatel hodnot proti inflaci. Při investici do těchto komodit je pak lepší volit fyzickou podobu cenného kovu, než tzv. papírovou, která nemusí odpovídat reálné fyzické existenci komodity. Dle aktuálně známých zdrojů by stříbro z nyní fungujících dolů mělo být vytěženo v následujících 20 letech, přitom však v roce 2010 se zejména v průmyslu spotřebovalo o 143 miliónů uncí stříbra více, než bylo

ten rok vytěženo. Nicméně investice do stříbra je zásadně znevýhodněna sazbou DPH, která se na něj vztahuje, naproti tomu zlato (zlaté mince a slitky) jsou dle zákona č. 235/2004 Sb. osvobozeny od daně z přidané hodnoty [19].

Z výše uvedeného vyplývá, že cílovou skupinou společnosti jsou investoři, kteří cenné kovy nakupují ve snaze diverzifikovat své portfolio, ale také konzervativní drobnější střadatelé, kteří hledají cestu, jak dlouhodobě spořit mimo systém finančních institucí, které podléhají inflačním a hlavně legislativním tlakům. Pro některé se investování do stříbra a zlata může jevit, jako ideální možnost spoření na důchod, kdy v případě volby stříbrných mincí lze jednak spekulovat na současnou podhodnocenost stříbra a hlavně u sérií také na nárůst ceny v souvislosti s numismatickou hodnotou mince. Tento trend je poměrně výrazně patrný u vybraných jen například 5 let starých mincí, kde je cena rázem podstatně vyšší. Poslední cílovou skupinu mohou tvořit čistě sběratelé, nicméně dovolím si odhadnout, že i u nich jde o určitou formu spoření, jen cíleně nejdou například pouze po investičních sliticích, ale po mincích z limitovaných sérií, které jsou ovšem pochopitelně dražší, než je samotná tržní cena komodity. Obecně lze říci, že cílovou skupinou je do určité míry zajištěný člověk, příslušník minimálně střední nebo vyšší střední třídy.

Do budoucna by mohla strategická cílová skupina být tvořena také drobnými střadatelé, kteří chtějí dlouhodobě ukládat finanční prostředky ať už pro své potomky nebo i vnuky v komoditách, které mají napříč dlouhými časovými úseky stabilní reálnou hodnotu. Konzervativní bankovní produkty v současné době často nenabízí zajímavé úrokové výnosy a peníze v nich uložené dále podléhají inflaci.

### **2.3 Analýza situace firmy v e-podnikání**

V této části bych rád v bodech analyzoval možné zdroje návštěvnosti stránek a cíle prezentace, jimž by měla být podřízena samotná realizace a také propagace. SWOT analýzy webu a analýza IS se nachází v kapitolách níže. Znemožněna byla přímá analýza struktury návštěvníků na základě historických dat. Nepodařilo se totiž získat přístup k aktuálně funkčním statistikám z Google Analytics, neboť bylo nezjistitelné, pod jakým účtem jsou vedeny, což znamená nenávratnou ztrátu všech cenných historických dat týkajících se návštěvnosti. Nasadil se tudíž nový měřicí kód a veškerá data jsou vztažena na období dvou měsíců před samotnou realizací.

### 2.3.1 Zdroje návštěvnosti

#### - Vyhledávače

Jde o jeden z nejdůležitějších zdrojů návštěvnosti, který je velmi úzce spjat se SEO optimalizací webu. Současná webová prezentace se na vybrané výrazy umísťuje velmi dobře ve vyhledávači Seznam.cz, který za krátkou dobu, co běží nové statistiky, tvoří okolo 50% přístupů. Jde o fráze obsahující konkrétní (bohužel však méně prodávané) mince, ale i výrazy jako „zlacené mince“. Při budoucí realizaci bude třeba postupovat obezřetně, aby nedošlo zbytečně ke ztrátě relativně dobrých pozic ve vyhledávači od Seznamu, ale bude nutné pokusit se stránku lépe optimalizovat na obecnější fráze a zlepšit umístění na vybrané fráze i v Googlu.

#### - Srovnávače

Cenové srovnávače jako Heureka a Zboží pro společnost budou fungovat především jako doplněk návštěvnosti. Nicméně nesmírnou výhodou je, že sortiment z této oblasti lze na portále Heureka propagovat i v rámci bezplatné služby, protože se nejedná o produkty masové spotřeby, čemuž odpovídá i nabídka a produkty se proto neseskupují do produktových karet, kde je již proklik placený. Společnost by měla také aktualizovat profily a na serveru Heureka umožnit zákaznické hodnocení, které by mohlo podpořit renomé firmy. Nutné bude také aktualizovat XML feedy, jenž se v současné době vracejí se značným počtem chyb.

#### - Zpětné odkazy

Firma by měla aktivně budovat síť zpětných odkazů na oborově zaměřených webech. Jde o tzv. off-page faktor SEO optimalizace, který by dále mohl podpořit umístění webu ve vyhledávačích. V současné době je zpětných odkazů, které by vedly na stránky klienta naprosté minimum.

#### - Katalogy

Registrace do katalogů stále do určité míry platí za základ linkbuildingu. Reálně se ovšem vyplatí registrovat jen do několika málo katalogů. Jde o katalog Seznamu Firmy.cz pak Najisto.cz od Centrum.cz, ve kterých již společnost registrována je. V případě kamenné pobočky se vyplatí odkaz přidat na mapy od Seznamu a Google. Pokud existují seriózní oborové katalogy lze registrovat i do nich. Rozhodně se však nevyplatí registrace do několika stovek katalogů, které nejsou navštěvovány, a zpětný odkaz z nich větší váhu také nemá.

- **Sociální síť**

Společnost se na sociálních sítích neprezentuje. Klient se domnívá, že jejich zákazníci se tam nenachází, což do jisté míry potvrdila také analýza cílové skupiny. Po shlédnutí Facebookových profilů konkurence, jsem zjistil, že jejich okruh fanoušku čítá maximálně 150 lidí a to v těch lepší případech. Výjimkou nejsou ani stránky s necelými 50 fanoušky, oslovit takovouto skupinu může společnost například prostřednictvím svého blogu, kdyby na něj aktivně přispívala.

- **Reklama**

Společnost má již více než rok pozastaveny veškeré inzertní aktivity. Problémem minulých kampaní, kdy šlo jak o inzerci v tištěném médiu, tak o klasickou PPC kampaň, je naprostá absence jakéhokoliv vyhodnocení úspěšnosti. Pokud se tedy nyní znova nastartuje kampaň, bude se začínat v zásadě od začátku, ovšem v současné době by již měla být nastavena pravidla, jak měřit efektivitu jednotlivých inzerátů a typů kampaní.

### **2.3.2 Cíle webu**

Cíle webu by měly být relevantní, měřitelné a reálné. Primárním cílem elektronického obchodu musí být prodej zboží, kdy však oproti nynějšímu stavu je v budoucnu nutné pečlivě měřit v případě kampaní konverze, zdroje návštěvnosti, z nichž lidé úspěšně dojdou až k provedení transakce a chování uživatelů na webu.

Primárním cílem této optimalizace není navýšení počtu objednávek, ale zatraktivnění e-shopu pro zákazníky a přidání nových, klientem vyžadovaných, funkcionalit. Navýšení počtu objednávek a případný tlak na zlepšování konverzního poměru může později vyplynout z následné marketingové kampaně.

Sekundárním cílem je pak vybudování určité stabilní základny zákazníků zejména skrz registrace a uživatelské účty, které musí být pro uživatele zatraktivněny.

V současné době jsou stanovené cíle ohledně budoucího vývoje velmi obecné a těžko přímo měřitelné. Přesné stanovení cílů by mělo být součástí marketingové kampaně, jejíž návrh a vedení není součástí této práce.

## **2.4 Konkurence**

Pro analýzu konkurence jsem užil zejména Porterovu analýzu pěti sil.

### **2.4.1 Porterův model pěti sil**

#### **Vliv zákazníků**

Zákazníky lze v zásadě rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří drobní zákazníci, jejichž vliv je zanedbatelný, samozřejmě tlak na cenu je i z jejich strany, ale do určité míry je rozhodující také rozsah sortimentu a pověst.

Druhou skupinu tvoří velcí odběratelé, kteří pravidelně odebírají velké objemy zboží. Vyjednávací síla této skupiny je naprosto někde jinde. Z její strany je opravdu silný tlak na cenu, který snižuje marže a rozsah sortimentu pro tuto skupinu není nikterak klíčový, neboť zákazníci nakupují primárně čistě investiční slitky a mince bez vyšší numismatické hodnoty.

#### **Vliv dodavatelů**

Vliv dodavatelů je poměrně velmi silný, protože dodavateli jsou přímo mincovny, nebo velcí velkoprodejci nejčastěji z Německa. Větší možnost diverzifikace struktury dodavatelů je velmi obtížná, protože v rámci cenové konkurenceschopnosti je třeba produkty nakupovat ideálně přímo od výrobce, případně v době, kdy je cena komodity nízká. Jelikož mincovna s právem razit jednotlivé mince je pouze jedna, tak produkt nelze nahradit substitutem.

#### **Hrozba substitutů**

Charakter prodáváných produktů nedává přílišný prostor pro náhradu substituty. Za substitut můžeme považovat obecně všechny investiční instrumenty (cenné papíry, podílové listy, futures apod.), na druhou stranou svou povahou plně neodpovídají produktu, který se zaměřuje právě na diverzifikaci portfolia.

Substitutem z jiného odvětví ovšem může být umění (obrazy, sochy), do kterých lze také uložit finanční prostředky a nedochází k jejich znehodnocení v čase a jsou do určité míry nezávislé na aktuální finanční a fiskální situaci. Ovšem při investici do umění je nezbytně nutná znalost oboru, a pokud investujeme do neznámého autora, tak se jedná do značné míry o spekulaci, zatímco uložit prostředky do stříbra a zlata může i laik.

## Riziko vstupu konkurence

Vstupu do odvětví nebrání žádné legislativní překážky a je poměrně snadný. Na druhou stranu firem zabývajících se touto problematikou je v České republice poměrně dost a vstup do odvětví má vysoké požadavky na vstupní kapitál, neboť vybudovat skladové zásoby je v oboru záležitost velmi nákladná. Nový konkurent samozřejmě může fungovat čistě jako okamžitý přeprodejce, avšak nese to nevýhody v podobě dlouhé doručovací doby a snížené možnosti manipulace s cenou. Dalším faktorem je, že firma vstupující do odvětví se kvůli povaze zboží, kdy je nominálně velmi vysoký obrat, nevyhnutelně velmi rychle stane plátcem DPH a zkomplikuje se jednak účetnictví a daň se promítne do cen.

## Rivalita mezi konkurenty

Nabízené služby konkurentů jsou zpravidla dost podobné. Ať už se jedná o výkup, sortiment, poradenství apod. Je však třeba poznamenat, že výhoda některých konkurentů oproti společnosti Silver Deluxe spočívá především ve vlastnictví kamenných poboček (nejčastěji v Praze a Brně). Jednak takový prodejce působí důvěryhodněji a zákazník, který chce poprvé nakoupit, si může zboží naživo prohlédnout.

Primárními konkurenty jsou prodejci cenných kovů jak v České republice, tak v Německu, odkud určitá část lidí nakupuje kvůli nižší sazbě DPH, čemuž lze jen obtížně konkurovat. Na druhou stranu určitou roli hraje jazyková bariéra a pohodlnost zákazníka.

### 2.4.2 Přímá analýza konkurence

Pro potřeby přímé analýzy byly vybrány tři nejprodávanější výrobky v elektronickém obchodě za prvních 11 měsíců roku 2014. Jde o přehledné cenové srovnání těchto produktů v tabulce, kdy ceny společnosti Silver Deluxe jsou porovnávány s cenami tří konkurentů pohybujících se na českém trhu.

| Produkt                           | Ceny          |            |            |                        |
|-----------------------------------|---------------|------------|------------|------------------------|
|                                   | Silver Deluxe | AuPortal   | Zlatáky.cz | Investiční zlato Praha |
| Wiener Philharmoniker 2014 - 1 oz | 600 Kč        | 495 Kč     | 498 Kč     | 674 Kč                 |
| China panda 2014 - 1 oz           | 775 Kč        | 652 Kč     | 635 Kč     | 885 Kč                 |
| Silvereagle 2014 - USA 1 oz       | 665 Kč        | Nedostupný | 545 Kč     | 700 Kč                 |

Tabulka 1 Přímé srovnání cen konkurence k 18. 12. 2014 v 18:40 (Zdroj: vlastní tvorba)

Ze srovnání vyplývá, že společnost klienta patří cenově mezi dražší společnosti. Ovšem je třeba vysledovat důvod, kterým je výrazný propad stříbra, kdy ceny narazily na minimální rentabilní hranici prodejnosti zadanou na prodejní kartě. Bohužel nejsou k dispozici data, na základě kterých by bylo možné provést srovnání v době nezafixovaných cen. V každém případě ze srovnání vyplývá minimálně to, že společnost je z pohledu cen méně flexibilní, než někteří z konkurentů.

## **2.5 Analýza současné webové prezentace**

Analýza současného stavu webu vychází zejména ze schůzek s klientem, které měly za cíl analyzovat smysl a cílovou skupinu e-shopu, dále pak samotné požadavky, přání a očekávání klienta. Přičemž cílem bylo doporučit k jednotlivým bodům vhodná řešení a usměrňovat požadavky do smysluplné a proveditelné podoby.

### **2.5.1 Souhrnná SWOT analýza současné webové prezentace**

Snahou bylo, aby klient, který svůj web zná nejlépe, vyjmenoval silné a slabé stránky, ať už z pohledu technického nebo vizuálního zpracování. Zásadními otázkami bylo, jaká funkcionality neplní důsledně, případně vůbec svou úlohu, co je naopak dle jejich mínění funkční a kde rozporuplně reagují zákazníci. Vyplývala z toho mnohá očekávání, která klient na přípravu a realizaci nového webu klade. Snahou bylo analyzovat také vnější faktory, nicméně závěry z nich vyplývající jsou kvůli své obecnosti a často nepřímé souvislosti s webem poměrně méně směrodatné.

#### **Silné stránky**

- **Značka** (určité povědomí v komunitě a vzhled)

Dle klienta má firma vybudované určité povědomí v komunitě a velká část objednávek jsou vracející se klienti. Proto je prioritní zachování identity značky, zejména pak loga a barevného rozvržení. Změna vzhledu stránek by neměla být příliš revoluční, ale spíše by se mělo jednat o vyladění současného struktury. Jde tedy říci, že se jedná o poměrně konzervativního klienta, což do jisté míry koresponduje se samotnou cílovou skupinou.

- **Sortiment**

Klientem je nabízen velmi rozsáhlý sortiment klasických investičních mincí zejména z pohledu sérií a různých ročníků, kdy čas od času jsou v sortimentu i dnes již raritní

kousky. Sortimentu lze aktivně využít při podpoře prodeje v podobě nabízení, jak souvisejících produktů, tak zejména stejných mincí v různých ročnících pro kompletaci sběratelských edic.

- **Snadná orientace**

Web není příliš rozsáhlý a má tudíž poměrně plochou strukturu, což klient oceňuje a i nadále by chtěl navigační strukturu zejména v rámci samotného e-shopu zachovat co možná nejsnazší. Na druhou stranu je třeba říci, že vizuálně jde vidět, že web prodělával určité změny v množství obsahu, na které původní design nebyl stavěn. Patrné je to zejména v záhlaví, kde jsou prvky na sebe poměrně vměstnány.

- **Výkup**

Jde o nadstandardní službu, kdy dochází ke zpětnému výkupu prodaného nepoškozeného zboží za aktuální tržní cenu. Společnost vykupuje zásadně své zboží, případně zboží od prověřených zákazníků.

- **Texty**

Jako silnou stránku klient hodnotí texty v sekci „O drahých kovech“, která je částečně cílená jako SEO text pro vyhledávače, ovšem je praktická a přínosná i pro případného návštěvníka neobeznámeného s problematikou.

## **Slabé stránky**

- **Mobilní verze**

Naprosto chybějící mobilní verze, která objednání činí velmi nepohodlným. Požadavkem klienta je, aby rozsah funkcionality v deskopové a mobilní verzi byl zcela totožný.

- **Proces objednávky**

Z pohledu klienta patří k nejproblematičtější části samotný proces objednávky jak ze strany front-endu (webu), tak back-endu (informačního systému). Tento bod se ukázal být jako hlavní motivační faktor modernizace webu.

Z vizuálního pohledu se jedná zejména o nepřehledný a zmatený nákupní košík. Mezi technické nedostatky patří:

- absolutní absence validačních pravidel formulářů
- systémová chyba v možnosti jak obejít uhrazení poštovného na Slovensko, objednávkám na české verzi a uhrazením v korunách



- lepší a přehlednější zpracování objednávkového formuláře, neboť lidé často zapomínají vyplnit příjmení a číslo popisné
- napojení přihlášení, aby měl registrovaný uživatel možnost se v průběhu objednávání přihlásit
- je nutné, aby zákazník na každém kroku měl přehled o objednávaných produktech a ceně

Po dohodě s klientem jsme došli k řešení v podobě minimalizovat proces objednání na pouhý jeden krok. Přičemž veškeré přepočty se budou odehrávat v reálném čase, dojde ke kompletnímu přepracování architektury formulářů podle pravidel přístupnosti a použitelnosti. Po zákaznících budou vyžadovány pouze nezbytně nutné údaje spojené s typem úhrady, přičemž dojde k doplnění validace a dopočtu poštovního podle cílové země dodání.

#### - **Fotografie**

Klient za slabou stránku prezentace produktu považuje fotografie a to hned z několika důvodů. K produktu nelze přiřadit více než jednu fotografii, ač mince má minimálně rub a líc, přičemž u kompletních sběratelských sad je tento problém ještě markantnější, neboť celkový pohled nemůže být doplněn fotkami jednotlivých mincí, případně etue. Po zvětšení obrázku na detailu produktu se fotografie otevře do nového okna namísto do lightboxu.

#### - **Pomalé načítání stránky kategorií**

Rozcestník s jednotlivými kategoriemi je dle klienta vizuálně přitažlivý, nicméně výkonnostně velmi pomalý. Problematickým faktem je, že dochází k načítání všech fotografií, které na stránce následně rotují.

#### - **Chybějící filtrace**

Spolu s přibývajícím množstvím sortimentu je stále citelnější absence pokročilého filtrování. E-shop obsahuje základní filtr podle výrobce. Požadovaným stavem je umožnit zákazníkům filtrovat v produktech podle všech atributů, které se na výrobek vážou (unce, materiál, země původu, rozmezí cen, dostupnost, mincovna apod).

#### - **Dodatečné funkce pro registrované zákazníky**

Slabou stránkou a současně příležitostí je další zatraktivnění registrace pro zákazníky. Jednak to umožňuje pohodlnější nákup zákazníkovi samotnému a na druhou stranu získá klient širší přehled o základně jeho stálé klientely.

Cestou jak zatraktivnit registraci je přidat další funkce, jako sledování ceny a automatické upozorňování, pokud dojde k zákazníkem definované akci, nebo nabídnout sledování objednávek s možností přístupu k faktuře i zpětně, nebo například zadávat napřímo požadavky na zpětný výkup.

- **Grafy**

Za vizuálně nejslabší článek lze hodnotit grafické provedení grafů ze serveru kitco.com. Grafy by měly být nahrazeny vlastními grafy, které budou odpovídat designu webu.

- **Prázdné stránky, nefunkční odkazy**

Některé z hlavních odkazů v navigaci vedou na prázdné stránky, některé odkazy v rámci navigace webu jsou dokonce nefunkční. Optimalizace prezentace by měla tyto problémy řešit také na systémové úrovni.

- **Problematické technické prvky**

Jedná se o detailní závady, jako ve smyčce vyjíždějící přihlašovací box, nekompatibilita napříč aktuálními prohlížeči a o další drobnosti, jež budou optimalizací vyřešeny.

## **Příležitosti**

- **Větší zájem o výkup**

Mohlo by vést k vykoupení mincí za tržní cenu.

- **Upevnění pozice na českém trhu**

Krátkodobým cílem po spuštění bude oslovit a získat nové zákazníky v České republice a posílit tak postavení společnosti.

- **Snaha prorazit na zahraniční trh**

Jakékoliv snahy o propagaci v zahraničí by měly primárně vycházet z úspěšně provedené kampaně v ČR. Pak lze uvažovat o marketingové kampani zaměřené například na Slovensko.

## **Hrozby**

- Ještě výraznější pád cen komodit na trhu

- Uvalení DPH na investiční zlato
- Turbulence na mezinárodních trzích
- Větší administrativní zátěž (například v souvislosti se zavedením elektronické evidence tržeb)

### **2.5.2 Technická analýza webové prezentace**

Technická analýza webu byla vyhotovena nezávisle na klientovi. Důvodem pro její vytvoření bylo potvrzení si zákaznickových potřeb a důvodů k realizaci a bude sloužit také jako podklad samotné tvorby. V analýze se v bodech vyskytují nejproblematictější aspekty současného webu.

- Nekonzistentní zobrazení napříč používanými prohlížeči
- Nefunkční odkazy (vedou na 404 stránku)
- Rozcestníkové stránky komodit jsou velmi pomalé v důsledku načítání velkého množství slideshow
- Nepřehledný košík (hodnota dopravy se nepřičítá dynamicky a tlačítko pro přechod k objednávce je ztracené)
- Možnost zobrazit pouze jeden obrázek u produktu
- Poštovné není závislé na zemi doručení
- Chybějící validační pravidla u formulářů
- Informační e-maily s chybným kódováním a nepodporou diakritiky napříč klienty
- Neindexovatelnost jazykových mutací (dostupné pod session na stejných URL)
- Nepodpora mobilních zařízení (může vést k penalizaci ve výsledcích vyhledávání ze strany Google)

### **2.5.3 Poskytovatel hostingu**

Poskytovatelem webhostingu je savana.cz s.r.o. Společnost nabízí multihosting, který funguje na principu virtuálních serverů. Právě tuto variantu klient zvolil, konkrétně pak tarif Savana 1000. Jde o druhý nejnižší tarif v dané kategorii, ale vzhledem k vytíženosti webu je i tak naddimenzovaný.

## **2.6 Analýza současného informačního systému**

Analýza současného stavu informačního systému byla opět vypracována ve spolupráci s klientem. Jako opora funguje SWOT analýza. Ovšem v tomto případě jsme se při

analýze omezili pouze na interní faktory konkrétně tedy SW (silné a slabé stránky). Z pohledu hrozeb samozřejmě hrozí vniknutí do administrace neoprávněnou osobou.

### **2.6.1 Analýza silných a slabých stránek informačního systému**

#### **Silné stránky**

- **Komplexní editace produktů**

Editace produktu patří jak mezi silné, tak slabé stránky. V silných je z důvodu toho, že všechny jazykové mutace lze spravovat z jednoho místa.

- **Export skladových zásob**

Lze provádět aktuální exporty skladových zásob včetně vložených průměrných nákupních částek a prodejních částek, které se odvíjí dle aktuální ceny.

- **Task manager**

Systém obsahuje jednoduchý task manager, který umožňuje zadávat úkoly uživatelům s administrátorskými právy.

#### **Slabé stránky**

- **Cenotvorba**

Ceny v obchodě se v dny, kdy se obchoduje na burzách, automaticky přepočítávají každých 30 minut na základě XML importů s aktuálními cenami komodit a kurzy měn. Do vzorce výpočtu ceny zasahuje cena komodity, počet uncí daného produktu, kurz koruny k dolaru, kurz koruny k euru a marže. Korunová výsledná cena se pak na dalších jazykových mutacích přepočítává na patřičnou měnu. Limitním faktorem je minimální částka, za kterou produkt může být prodáván (zadáva se na kartě produktu). Globálně lze koeficientem ovlivnit výši marží a tím změnit cenu všech produktů. Problémem je, že všechny tyto funkce jsou poměrně roztržštěné a testovač automatického přepočtu, kde lze simulovat pohyby cen komodit a kurzy měn je dokonce při znalosti adresy dostupný neautorizovaným uživatelům vně systém. Posledním zmiňovaným požadavkem byl lepší přístup k cenám vybrané konkurence, aby je mohli reflektovat přímo z IS.

Řešením tohoto problému by měla být kompletní implementace všech součástí cenotvorby do administračního rozhraní informačního systému, učinit ji více transparentní a intuitivnější.

- **Objednávkový proces**

Došlo k vytvoření zjednodušeného vývojového diagramu, který je k dispozici v příloze na straně číslo III. Diagram mapuje procesy související se zpracováním objednávky do stavu odeslání, kdy není ovšem zahrnuto průběžné ukládání údajů do databáze a všechny změny statusů objednávky. Důležité jsou červeně zvýrazněné procesy, které se neodehrávají efektivně. Jde o vytvoření faktury a vytvoření podacího lístku. Oba tyto procesy se odehrávají v externích systémech. Faktury se vystavují v ekonomickém systému Pohoda a podací lístky v softwaru FORM Studio. Problémem je, že musí docházet k ručnímu exportu kontaktních údajů a prodávaných položek.

Řešením bude přidat tyto funkce do editace objednávky v rámci informačního systému. V tu chvíli budou probíhat víceméně automatizovaně a nebude docházet ke zbytečné ztrátě času. Pro účely vedení účetnictví bude vybudováno exportní API do systému Pohoda.

Dalším problémem je poměrně malá přehlednost o tom, jaké změny byly v objednávce provedeny. Neexistuje žádný ucelený seznam logů, z něhož by jasně vyplynulo, které informační e-maily byly odeslány a k jakým změnám v údajích došlo. Tento problém bude vyřešen vytvořením seznamu provedených akcí nad danou objednávkou. U každé akce musí být zřejmé kdo, kdy a co provedl.

- **Řízení skladu**

Aby bylo možné vést skladové zásoby čistě uvnitř informačního systému, musí být možné vracet do skladových zásob automaticky položky ze zrušených objednávek a dále také jednoduše zadávat objednávky realizované mimo elektronický obchod. Bude to přínosné jednak pro praktičtější generování statistik a nebude nutné vést paralelně skladové zásoby v rámci e-shopu a poté samostatně na základě reálných aktuálních zásob.

- **Vkládání produktů**

Nedostatky na straně karty produktu spočívají zejména v nemožnosti nahrát k produktu více fotek (jak již bylo zmíněno ve SWOT analýze webové prezentace). Druhým zásadním nedostatkem je nemožnost přidávat zboží do různých taxonomií a umožnit tak pokročilejší filtrování. V současné době jsou produkty kategorizovány

pouze podle typu. Po dopracování filtrování na straně front-endu bude tedy nezbytně nutné vytvořit taxonomie a upravit produkty.

### **3. NÁVRH VLASTNÍHO ŘEŠENÍ**

#### **3.1 Návrhy možné realizace**

Klientovi byly představeny dvě možnosti realizace. U každé byly zmíněny výhody a nevýhody včetně orientačních odhadů cen a harmonogramů realizace.

##### **3.1.1 Návrhy postupu**

###### **První**

První návrh byl rozsáhlejší a zahrnoval mimo samotné tvorby nové webové prezentace a optimalizace vybraných procesů spojených s odbavením objednávky také pořízení nového informačního systému, kterým měl být open-source redakční systém Wordpress s vlastním e-commerce řešením.

Výhodou řešení je postavení webu na standardizované platformě se silnou vývojářskou komunitou a pravidelnými aktualizacemi jádra aplikace. E-commerce řešení postavené na této platformě by mohlo být poměrně snadno rozšiřovatelné širokou škálou vývojářů, což je u na míru vytvořeného systému vždy problematické.

Nevýhodou tohoto řešení je vyšší cena, delší doba realizace, nutnost importovat a následně upravovat veškerá data a také nutnost se v novém systému zaškolit. Z bezpečnostního hlediska systém může být zranitelnější z důvodů všeobecné znalosti zdrojových kódů systému a jeho masového rozšíření.

###### **Druhý**

Druhý návrh obsahoval nasazení nové šablony na stávajícím redakčním systému, odladění procesů při odbavení objednávky a dopsání některých nových funkcí zejména pro registrované uživatele.

Výhodou řešení je bezesporu nižší cena, rychlejší realizace a přechod na nový web neznamená žádný výraznější problém, protože jde jen o přepnutí tématu, kdy administrace včetně databáze zůstává zachována ve své původní podobě.

Nevýhodou je, že klientův web nepoběží na standardnější platformě a veškeré budoucí zásahy do jádra systému mohou být velmi problematické.

### 3.1.2 Zvolená varianta realizace projektu

Klient si zvolil méně komplexní variantu číslo dva. Zdůvodnění vychází zejména z toho, že se v současné chvíli aktuálním redakčním systémem necítí omezování v rozvoji, což dokládají tím, že od spuštění webu v polovině roku 2011 se jedná o první investiční akci v této oblasti, kdy jim jde zejména vizuálně a nabízenými funkcemi se přiblížit současné konkurenci a zjednodušit si práci v systému, kterou si za léta osvojili.

Zbytek této práce se tudíž zabývá výhradně realizací druhé varianty návrhu, která spočívá v nasazení nové šablony, přidání dodatečných funkcí do systému a rozšíření funkcionality webu.

#### Harmonogram realizace

Samotná realizace byla rozdělena do tří hlavních částí, na každou z nich byl poskytnut finanční odhad zvlášť a každá z nich se začne realizovat teprve po úspěšném schválení a dokončení předchozí části.

| Název procesu                           | Časový odhad      | Náklady v tis Kč |
|---|-------------------|------------------|
| <b>Návrh webové prezentace</b>          | <b>7-10 týdnů</b> | <b>16-23</b>     |
| Wireframy a grafiky                     | 2-3 týdny         | 8-10             |
| Kódování                                | 2-3 týdny         | 3-5              |
| Nasazení šablony                        | 3-4 týdny         | 5-8              |
| <b>Optimalizace odbavení objednávky</b> | <b>5-7 týdnů</b>  | <b>5-9</b>       |
| Vystavování faktur, API                 | 3-4 týdny         | 3-5              |
| Tisk poštovních tiskopisů               | 2-3 týdny         | 2-4              |
| <b>Dodatečné funkce pro uživatele</b>   | <b>3-5 týdnů</b>  | <b>3-8</b>       |
| Grafy a hlídací pes                     | 2-3 týdny         | 2-5              |
| Přehled objednávek a výkup              | 1-2 týdny         | 1-3              |

### 3.2 Návrh webové prezentace

Vyhotovení webové prezentace v celém svém procesu vychází z analýzy současného stavu. Čímž lze efektivně předejít stávajícím problémům. Proces tvorby postupuje v ustálených krocích, přičemž po každé činnosti jsou výsledky konzultovány s klientem. Diskuse s klientem je podstatná z důvodů minimalizace nákladů, kdy je nezbytně nutné případné odchylky od zadání podchytit již v raném stádiu.



### **3.2.1 Drátěné modely**

Wireframy nové webové prezentace byly připraveny pro stránky, které jsou nejdůležitější pro splnění stanoveného primárního cíle webu (tedy zpřehlednění a zatraktivnění prezentace pro uživatele napříč zařízeními a zjednodušení nákupního procesu). Všechny wireframy byly zhotoveny v prototypovacím nástroji Axure.

#### **Domovská stránka**

Drátěný model domovské stránky se skládá, jak ze samotné obsahové oblasti, která funguje jako jednoznačný a rychlý CTA (call-to-action) rozcestník, tak z informační architektury záhlaví stránky, jenž je zcela určující pro schopnost zákazníků pohodlně se na webu pohybovat.

Velký rozcestník vyzývající k okamžité volbě mezi nejvíce nakupovaným sortimentem vychází z analýzy nakupovaného zboží a také z logiky, že uživateli je třeba na domovské stránce nabídnout okamžitou a jednoduchou interakci, tak aby nebylo umožněno rozptýlení jeho pozornosti, nebo v extrémním případě okamžitý odchod z webu, protože nenašel, co chtěl. Ihned pod rozcestníkem je opět uveden odkaz na sortiment stříbrných mincí a slitků, protože tato nabídka je silnou stránkou společnosti. Náhled prototypu pro úvodní stránku z programu Axure je v příloze na straně číslo IV.

#### **Výpis produktů**

Model výpisu produktů vychází z původního zobrazení ve dvou sloupcích. Došlo však k rozšíření o možnost přepnutí zobrazení také do čtyřsloupcového gridu, který umožňuje zobrazit více produktů na menší ploše a vizuálně vychází z rozcestníku kategorií na původním webu, čímž se zákazníkům zachovává možnost kontinuity zobrazení zboží. Podstatnou inovací bylo dodání filtrování, které umožňuje poměrně rychle nalézt produkt požadovaných parametrů.

#### **Detail produktu**

Také stránka karty produktu vychází z předchozí verze stránek. Pouze byla načrtnuta možnost přidávat více fotografií, neboť tato záležitost byla dlouhodobě problematická. Popisky produktu mají v naprosté většině případů logickou strukturu tabulkových dat,

proto byly informace o produktu navrženy jako přehledná tabulka a na závěr byl na stránku dodán výpis se souvisejícím zbožím.

### **Proces objednávky**

V samotném procesu objednávky byl tlak na zpřehlednění nákupního košíku, kterým na současném webu mnoho klientů nedokázalo uspokojivě projít. Posléze byli nuceni objednávku upravovat prostřednictvím e-mailové komunikace. Celý košík byl zjednodušen a zpřehledněn tabulkovou strukturou a ihned pod něj byl dodán formulář pro odeslání objednávky, čímž byl úkon objednání ze dvou kroků zredukován na jeden.

Vypracované modely byly prodiskutovány se zákazníkem. Struktura webu a informační architektura byly schváleny, což umožňuje přejít k dalšímu kroku návrhu.

### **3.2.2 Grafický návrh**

Zpracování grafického návrhu na základě vypracovaných wireframů a požadavků klienta (konzervativnost, kontinuita, zachování barevného schématu a logotypu a výrazná vizuální prezentace produktů) bylo předáno grafickému designérovi. Dodávka návrhů od grafika měla obsahovat: úvodní stránku (deskopovou a mobilní – 320px širokou – variantu), výpis produktů (také v obou provedeních), detail produktu (také v obou provedení). Dále pak pouze deskopové návrhy nákupního košíku, obecné typografické stránky, formuláře, pop-up okno a blog.

Po zpracování připomínek klienta došlo ke schválení grafického návrhu a následuje kódování statický šablon.

### **3.2.3 Zpracování statických šablon**

Převod grafického návrhu obnáší nařezání dodané grafiky a následný převod do HTML, CSS a Javascriptu.

## **HTML**

Šablony byly zpracovávány v HTML 5, kdy nekompatibilita s novými sémantickými značkami v Internet Exploreru 8 je řešena Javascriptem definujícím tyto tagy. Kvalitní HTML kód musí být zejména validní, což znamená, že splňuje veškerá pravidla konsorcia W3C. Sémantický kód je dalším požadavkem, kdy je třeba s rozvahou definovat rozložení

zejména Hx tagů, kvalitně strukturovat obsah, neopomenout alternativní text k obrázkům a vyplnit správně hlavičku stránky.

## CSS

Kaskádové styly byly psány v CSS 3. Byl použit CSS preprocesor SASS s frameworkem Compass, jejichž užití umožní modulární a rychlejší vývoj šablon, kdy dochází k velké redukci napsaných řádků kódu. Samotný výstup je pak rovnou minifikován a není tudíž nutné dělat to dodatečně.

V rámci tvorby šablony jsou do proměnných vždy vloženy řetězce definující adresář s obrázky a písmy, barvy, názvy písem a hraniční body pro responsivní vykreslení. Tyto proměnné pak lze snadno upravit v jednom souboru a vytvořit tak velmi rychle barevně a stylisticky odlišnou šablonu se stejnou strukturou. V této šabloně jsou však navíc od sebe odděleny ještě styly určující strukturu deskopové verze a pravidla pro chování responsivních verzí, kdy media queries responsivních pravidel jsou podmíněna neexistencí třídy *dr* na prvku body. Díky tomuto lze dodáním této třídy okamžitě vypnout mobilní verzi a zobrazit plnou. Zákazník tak za jednu cenu obdrží jak mobilní verzi, tak možnost přepnutí do plné verze i na mobilních zařízeních. Nevýhoda tohoto řešení spočívá v tom, že není budována samostatná mobilní varianta webu například pod subdoménou a objem datových toků a dotazů je tak naprosto shodný, což vede k tlaku na úspornost prezentace.

SCSS styly šablony jsou rozloženy do jednotlivých souborů, kdy žádný z těchto souborů zpravidla nepřesáhne délku 100 řádků. Což umožňuje velmi rychlou orientaci a v případě úprav není třeba dlouze pátrat, kde se daný kód vyskytuje, což jednoznačně setří finance zákazníkovi. Při kompilaci jsou pak tyto moduly seskládány do jednoho CSS souboru.

V příloze na straně číslo V je ukázka struktury SCSS souborů a rozložení definic ve výchozím souboru.

Nezbytnou součástí každého webu jsou také tiskové styly, které mají za úkol optimalizovat případný výstup webu pro tiskárnu.

## **Javascript**

Ve statických šablonách je Javascript využíván hlavně pro různé dropdowny, odchyťávání hmatů na některé prvky na mobilní verzi a v neposlední řadě pro manipulaci s nimi. Jako příklad bych uvedl responsivní menu. Veškerý Javascript je psán nad jQuery knihovnou, která urychluje vývoj a zjednodušuje zápis definovanými funkcemi a selektory.

## **Obrázky**

Ikonky a ostatní grafické prvky, které jsou v šabloně pevně zasazeny a nepodléhají úpravám administrátora, prošly kompresí. Z ikoněk u nichž to bylo z technického hlediska proveditelné, byl vytvořen tzv. CSS sprites, který spojí více obrázku v jeden. Výhodou řešení je, že na server se provádí pouze jeden dotaz a obrázky se pak přiřadí pomocí vlastnosti background-position. Důležité ikonky jsou ve dvojnásobném rozlišení oproti velikost, v jaké se zobrazují. Šablona je tedy částečně retina ready a nedochází k rozrastrování obrázků na zařízeních s větším DPI.

## **Písma**

Na webu je použito písmo Open Sans, které je načítáno ze služby Google Fonts. V rámci optimalizace výkonu má načítané písmo pouze potřebné řezy (light, light italic, normal, normal italic, bold a bold italic). Pro korektní podporu českých znaků bylo nutné zvolit znakovou sadu Latin Extended.

## **Výstupní kontrola šablony**

Statické šablony před představením klientovi musí splňovat určité vlastnosti, které je nezbytně nutné otestovat. Seznam kontrolovaných vlastností uvádím pouze jednoduchým výčtem: šablony jsou validní; Javascript nevypisuje chyby do konzole; skriptů, stylů a obrázků jsou minifikovány; Javascript eventy fungují správně (nedochází k problikávání); jsou přítomny tiskové styly; formulářové prvky mají shodnou velikost a typ písma jako zbytek webu; aktivní prvky mají hover efekt; web se správně zobrazuje ve vybraných prohlížečích; na mobilní verzi jsou texty dobře čitelné a odkazy snadno klikatelné; obrázky na mobilní verzi se zmenšují ve správném poměru; formulářové prvky nenesou žádné dodatečné styly spojené s danou platformou; web nepřetéká z viewportu.

### 3.3 Nasazení šablony na redakční systém

V souvislosti se zvoleným postupem realizace se šablona nasazovala na stávající, na míru vytvořený, redakční systém, což zákazníkovi objektivně přineslo několik úspor v realizaci. Nevytvářelo to nutnost zařizovat importy dat do nového systému, ať už automatizované, nebo ruční. Další úspora vycházela z předpokladu, že veškeré datové a databázové struktury již byly navrženy. Do budoucna se bude ovšem nutné zabývat otázkou, jakou životnost má systém ještě před sebou a jak si stojí z hlediska bezpečnostních hrozeb.

Samotné nasazení šablony probíhá v náhradě jednotlivých bloků definovanými zástupnými řetězci. Při generování výsledné stránky redakčním systémem jsou tyto zástupné znaky nahrazeny. Například zástupný řetězec pro obsahovou část stránky je *%obsah%*, při sestavení stránky je pak tento řetězec nahrazen podle aktuální adresy příslušným obsahem. Takto lze velmi efektivně vystavět celou dynamickou šablonu. Tyto kusy kódu se používají například pro titulek, meta tagy, navigaci, patičku, košík, účet a obecně textové řetězce, které musí být stavové (mění se například s přihlášením uživatele).

#### 3.3.1 Jazykové verze

Z pohledu logiky fungování došlo k nejvýraznější změně v oblasti fungování dalších jazykových verzí. Na minulém webu bylo přepínání jazykových mutací řešeno pomocí *\$\_SESSION* a každá verze tudíž neměla unikátní adresy a prakticky nebylo možné se na konkrétní jazykovou verzi dostat například přechodem z vyhledávačů. Současná webová prezentace má jednotlivé jazykové verze řešeny na samostatných subdoménách s unikátní adresou, což bude mít pozitivní efekt z pohledu SEO optimalizace, neboť bude umožněno indexování vyhledávači, z čehož může vyplynout navýšení návštěvnosti zákazníků ze Slovenska a dalších zemí. Jde však v podstatě pouze o vybudování nutných technologických základů, jejichž obchodní využití je plně v rukou strategického řízení společnosti. Neboť v případě snahy o expanzi na cizí trhy musí společnost aktivně budovat svou pozici ve vybrané destinaci a nabídnout služby stejné kvality jako místní konkurence.

Technologicky jde o velmi jednoduché řešení, kdy všechny subdomény načítají data z hlavní domény a podle aktuální adresy se do šablony importují odpovídající překlady textů.

### **3.3.2 Formuláře**

Veškeré formuláře (spjaté s uživatelským účtem, kontaktní a objednávkové) jsou řešeny pomocí ajaxového volání vytvořeném ve frameworku jQuery, který vrací stavové zprávy a stavu zpracování požadavku odeslaného na server. Validace probíhá na straně uživatele pomocí Javascriptu. Na serveru jsou ověřovány pouze elementární údaje, že volání neobsahují prázdný vstup.

Nevýhodou tohoto řešení je faktická nefunkčnost veškerých formulářů při zakázaném Javascriptu. Ovšem dle statistik v průměru pět až sedm let starých se podíl uživatelů s vypnutým Javascriptem pohyboval mezi 2 % – 0,5 % [20]. Můžeme vycházet z předpokladu, že toto číslo se výrazněji nemění, je třeba si ovšem povšimnout běžného trendu na internetu, kdy řešení mnohých úkonů pomocí Javascriptu, se stalo běžnou praxí.

### **3.3.3 Objednávkový proces**

Stejně jako formuláře, také nákupní košík a celý objednávkový proces je řešen pomocí Javascriptu. Nevýhody tohoto řešení zůstávají totožné, jako v případě řešení formulářů pomocí Javascriptu, ovšem v tomto případě převládá rychlost a okamžitá reakce aplikace, která může být pro koncové uživatele nebývale atraktivní.

#### **Nákupní košík**

Nákupní košík využívá lokální úložiště internetového prohlížeče (localStorage). Jedná se o část specifikace HTML 5. Toto úložiště je součástí již prohlížeče Internet Explorer 8 a tudíž splňuje standardy optimalizace i pro tento prohlížeč. Při vložení položky do košíku je produkt uložen jako jedna položka pole ve formátu klíč a hodnota se všemi potřebnými informacemi (id, název, cesta k obrázku, množství, cena bez DPH, cena s DPH, adresa zboží, skladová dostupnost a měna). Tyto informace jsou pak využity k sestavení nákupního košíku v dropdownu a na stránce objednávky, přičemž součty celkových cen se provádí Javascriptem na straně uživatele.

K výše zmíněným nevýhodám se řadí ještě několik, které vyplývají ze specifikace localStorage. Platnost uložených dat totiž nevyprší, což je pro klienta vzhledem k povaze zboží, kdy se ceny mohou měnit dosti dynamicky a každých 30 minut se automaticky přepočítají nežádoucí. Problém byl vyřešen vytvořením cookie s časovou známkou při každé interakci uživatele s webem. Pokud je čas od vytvoření cookie větší než jeden den, obsah košíku uživatele se smaže, což je doba po kterou je neaktivním kupujícím klient ochoten garantovat nákupní cenu.

Další problematický aspekt vyplynul z možnosti registrovaných uživatelů. Ti si mohou libovolně měnit preferovanou měnu nákupu a následně se celý e-shop do nastavené měny přepne. Bylo nutné tedy v případě přepnutí ošetřit přepočítání ceny těchto produktů do nastavené měny, což se děje AJAX dotazem na server, který vrátí cenu ve správné měně a ta je následně zpětně uložena k produktu do uživatelského úložiště.

### **Poštovné**

V rámci eliminace běžné praxe, kdy zákazníci objednávali na české mutaci webu zboží, které je následně dopravováno na Slovensko a náklady na poštovné převyšují jeho cenu, byla do košíku přidána možnost výběru destinace, kam bude zboží doručováno. Na základě této volby a celkové hodnoty nákupu se vypočítají na straně serveru ceny poštovného a vrátí se do select boxu, v kterém si zákazník zvolí typ úhrady. Cena poštovného se s narůstající hodnotou objednávky postupně zvyšuje, což je dáno nutností pojištění zásilky.

Klient je poměrně konzervativní a proto si nepřál zavedení nových druhů dopravy, jenž by vycházely z nově poskytovaných služeb České pošty. Naopak chtěl z výběru úplně odstranit typ doručovací služby, aby mohl flexibilně volit mezi nejvýhodnější nabídkou zásilkových služeb. Možnost odběru na dobírku nově zůstala pouze pro oblast České a Slovenské republiky.

Poštovné je pro jednotlivé sekce definováno v přednastavených měnách, přičemž díky tomu, že lze zobrazovanou měnu změnit v nastavení uživatelského účtu, tak se v tomto případě cena přepočítává dle aktuálního kurzu.

### **Odeslání objednávky**

Samotné odeslání objednávky se pak odehrává ajax post voláním, které převezme uživatelem vyplněné údaje a obsah localStorage. Následně objednávku uloží do systému a odešle informační e-mail o jejím přijetí.

#### **3.3.4 HTML e-mail**

E-mailly informující uživatele o založení účtu nebo o potvrzení objednávky, již nejsou pouze čistě textové, ale byly navrženy jako e-mailly s podporou HTML. Pro odesílání je využívána knihovna PHPMailer s napojením na SMTP poštovní server poskytovatele hostingových služeb. E-mail je navržen tabulkovým layoutem, který se pro návrh e-mailu běžně využívá.

Výhoda řešení spočívá zejména ve vyřešení problémů s diakritikou v předmětech a textech e-mailů napříč poštovními klienty a součástí knihovny je možnost v případě nepodpory HTML e-mailů zadat také alternativní text zprávy pro čistě textovou variantu. Problematickým aspektem je, že u neznámých odesílatelů, kdy zákazník nemá e-mail například v adresáři, je blokováno zobrazování obrázků, které musí být manuálně povoleny. Proto jako jediný grafický prvek ve zprávách je logo společnosti.

Příklad, jak se e-mailly vykreslují například ve webovém rozhraní Seznamu je uveden v příloze na straně číslo VI.

#### **3.3.5 Grafy vývoje cen a ukládání informací o cenách**

Tento estetický problém byl vyřešen přidáním vlastního řešení grafů, kdy data z XML feedů jsou ukládána do databáze. V případě dat vývoje cen komodit pomocí CRON volání 3x denně Z více než týden starých dat se pak spouštěmi v databázi tvoří agregovaná data (týdenní, měsíční a roční přehledy) za využití prostého aritmetické průměru, kdy každý z těchto přehledů má vlastní tabulku. Tato data jsou ukládána striktně v dolarech.

Vývoj cen u produktů se monitoruje jednou denně a to v nočních hodinách, kdy je minimální vytížení serveru. S těmito daty se v databázi dále nepracuje (veškeré operace s nimi jsou prováděny PHP skriptem a matematickými funkcemi v SQL příkazech). Struktura této tabulky je v příloze na straně číslo VII, protože web není postaven na InnoDB, tak cizí klíče v rámci MySQL tabulky fyzicky neexistují, nicméně sloupec product\_id funguje jako cizí klíč do tabulky produktů, takže má stejný datový typ



a zároveň je indexován pro rychlejší select dotazy nad tabulkou. Sloupec id je pak primárním klíčem s automatickým přiřazováním hodnot, sloupec date ukládá aktuální datum záznamu ve formátu Y-m-d. Ostatní sloupce uchovávají informace o částce v dané měně.

### 3.3.6 Optimalizace Javascriptů, GZIP komprese a nastavení expirace

Na produkční verzi webu došlo nejen ke spojení a kompresi Javascriptů, ale také k vytvoření funkce, která ovlivňuje, které Javascripty budou do stránky vloženy, podle aktuálních potřeb. Netýká se to skriptů, které ovlivňují práci s košíkem a webem, neboť ty jsou potřebné na všech podstránkách. Nicméně kupříkladu skripty pro inicializaci tlačítek sociálních sítí, jsou potřebné pouze na detailech článků, kde jsou umístěna tlačítka sociálních sítí. Ač se odstraněním těchto skriptů web přímo nezrychlí, neboť se jedná o asynchronní volání, tak se sníží množství k uživateli přenášovaných dat, což ocení zejména návštěvníci využívající datový tarif. Dalším podobným skriptem, je knihovna pro vykreslení grafů, jejíž přítomnost je nutná pouze na úvodní stránce, v detailech produktů pro přihlášené zákazníky a na dalších stránkách grafy vykreslující. Jen pro představu odstraněním této knihovny se ušetří 60 kB dat.

Druhým krokem ke snížení datové náročnosti webu je nasazení **gzip komprese**, která využívá PHP modul *mod\_deflate*. Data posílaná k zákazníkovi jsou na serveru komprimována do formátu gzip a rozbalena až v samotném prohlížeči klienta. Tato technika je podporována ve všech moderních prohlížečích (již včetně Internet Exploreru 7). V případě úvodní stránky webu Silver Deluxe došlo nasazením komprese ke snížení velikosti HTML kódu o 79 % a souboru s kaskádovými styly o necelých 84 %. Modul byl povolen na soubory dle jejich MIME typu a komprimovány tak jsou všechny HTML, XML, textové, CSS a JS soubory.

Správným nastavením Apache modulu *mod\_expires* můžeme nastavit vlastnosti pro **kešování souborů** na straně klienta. Při opakované návštěvě stránky se prohlížeč na tyto soubory nedotazuje serveru, ale hledá je v paměti, čímž nedochází k vytěžování infrastruktury a nerealizují se nadbytečné datové přenosy. Na webu klienta byly nastaveny expirační doby skriptů na jeden týden od přístupu k nim a v případě obrázků jde o jeden měsíc. Expirace se váže na statické soubory, u dynamicky generovaným

souborů je užíván *GET* parametr s časovou známkou, čímž jsou tyto soubory z indexace vyjmuty.

### **3.3.7 Rozšíření funkcionalit registrovaných uchazečů**

Podle dohodnutého detailního harmonogramu mají jednotlivé funkcionality jiný čas uvedení na produkční server, než je spuštění webu. Tyto funkce ovšem po dohodě s klientem budou v určitý okamžik zapracovány a registrovaným uživatelům zpřístupněny.

#### **Nákup v cizích měnách**

Umožní bez nutnosti přepínat se na cizí jazykové verze uživateli nastavit preferovanou měnu nákupu, ve které si svůj nákup přeje učinit. Transakce by pak měla proběhnout čistě mezi korunovými, eurovými, či dolarovými účty. Tato služba je určena hlavně pro objednávky učiněné převodem, při dobírkových objednávkách bude totiž částka doručovatelem převedena na lokální měnu.

#### **Vývoj cen produktu**

Přihlášeným zákazníkům, bude na kartě produktu dostupný graf vývoje cen za zvolené období. Podmínkou spuštění této funkcionality je mít v databázi alespoň určité množství historických dat, tudíž její opravdové uvedení do provozu je otázka týdnů, kdy již budou data k dispozici.

#### **Hlídací pes**

Uživatel bude moci u produktu zvolit podmínku na cenu (menší, větší) a na skladovou dostupnost (naskladnění, požadovaný počet kusů). Takto vložená podmínka bude mít ve sloupci *splněná* hodnotu nepravda (*false=0*). Do systému vložené podmínky, které jsou označené jako nesplněné, se pak každou hodinu kontrolují pomocí CRON volání a pokud je některá z nich logická pravda, pak je uživatel e-mailem informován o splnění definované podmínky a současně již podmínka není dále ověřována, je označená jako splněná.

#### **Přehled učiněných objednávek**

Ve svém uživatelském účtu uživatel uvidí objednávky, které učinil. Pro správné spárování i starších objednávek, nebo těch, které uživatel učinil jako nepřihlášený, se jako

identifikátor užívá e-mailová adresa, na kterou je uživatelský účet veden a až sekundárně uživatelské ID (pro případ, kdy uživatel je přihlášen, ale v objednávkovém formuláři e-mail zamění).

Ve správě objednávek bude kompletní výpis zakoupených produktů, včetně stavů objednávek a také systémem vygenerovaných a přiřazených faktur.

### **Formulář pro výkup**

Na stránce výkupu a v uživatelském účtu je dostupný jednoduchý formulář, kde uživatel bude moci vyplnit počet kusů a druhů mincí, které by rád prodal zpět. Na základě současné ceny komodity, výše DPH a množství zboží je poskytnut odhad částky, za kterou se výkup provede. Částka je pouze orientační, protože faktor, který do výpočtu nelze zahrnout je numismatická a sběratelská hodnota.

Cílem formuláře je umožnit zákazníkům jednoduchou cestu, jak zadat žádost o výkup. Z druhé strany spočívá výhoda v možnosti pracovníka, který je za výkup zodpovědný, připravit se a zjistit, jakou částku za jednotlivé mince lze reálně nabídnout. V neposlední řadě jde také o funkci kontrolní, kdy lze do určité míry odhadnout na základě učiněných objednávek, jestli se zákazník snaží prodat zpět produkt, který u společnosti opravdu zakoupil. Je ovšem zřejmé, že tento způsob kontroly má své limity dané praxí, kdy investor zřídka nakupuje pouze u jednoho prodejce.

### **3.3.8 Oprava XML feedů a aktualizace profilů na srovnávacích**

Spolu se spuštěním webu došlo k opravě kritických chyb v XML feedech pro Heureka a Zboží, kdy se exporty vracely s množstvím chyb. Dopsal jsem také funkci, která převádí nahraný titulní obrázek do formátu JPG z formátu PNG, který nahrané obrázky mají kvůli průhlednosti, ale není podporován Heurkou. Součástí byla aktualizace profilů na těchto službách.

Klientovi bylo také navrženo zprovoznit si službu Ověřeno zákazníky portálu Heureka.cz, což odmítl. Projevil ovšem zájem o vložení kódu pro měření konverzí, avšak pouze v omezené variantě.

V souvislosti se spuštěním samostatných jazykových verzí byla doporučena registrace do slovenských srovnávačů (konkrétně do slovenské Heureka a Najnakup). Současně s tím pro ně byly vytvořeny odpovídající XML feedy.

### **3.3.9 Zřízení šifrovaného spojení**

Komunikace návštěvníka s webovou prezentací byla zabezpečena pomocí SSL certifikátu s 256bitovým šifrováním. Veškerá komunikace se tak nyní odehrává pomocí protokolu https. Znamená to také, že veškeré skripty a obrázky dočítané na web musí pocházet z https zdroje.

Certifikační autoritou je společnost Comodo, jde o její PositiveSSL certifikát. Tento certifikát neposkytuje zvýrazněný zelený řádek, ale pouze ikonku zámku v adresním řádku. Jde o kompromis v poměru cena/výkon. Nicméně zkušenější uživatel ocení i přístup přes https a v neposlední řadě jde také o jeden z hodnotících signálů vyhledávače Google, pro nějž jsou takovéto weby důvěryhodnější.

## **3.4 Optimalizace procesů spojených se správou**

Všechny úpravy z pohledu optimalizace byly prováděny na již existujícím a funkčním redakčním systému. Vyplývá to ze zákaznickem preferovaného postupu řešení. Relativně se tím snížil prostor pro rozsáhlejší úpravy, což nemusí být nutně na škodu vzhledem k tomu, jak je klient s redakčním systémem sžit a došlo tedy jen k přidání požadovaných funkcí bez zásahů do podstaty fungování systému.

### **3.4.1 Karta produktu**

Na kartu produktu byly přidány nové taxonomie, které slouží pro filtrování výrobků ve výpise. Jde o počet uncí, ražebnu a rok ražby. Dále bylo přidáno rozšíření umožňující zlevnit produkt z původní ceny a nahrávat k produktům více fotografií (až šest).

### **3.4.2 Úprava informačních e-mailů**

Systémem odesílané e-maily o potvrzení a odeslání objednávky doposud fungovaly pouze v jedné – české – jazykové mutaci a jen jako textové zprávy. U objednávek se tudíž nově eviduje, z jaké jazykové verze webu byly učiněny a v závislosti na tomto se pak odesílají e-maily v daném jazyce. Pro formátování zpráv jsem užil již výše zmíněnou šablonu, díky

čemuž mají všechny zprávy obdobný charakter a jsou pro zákazníky snáze identifikovatelné.

### **3.4.3 Cenotvorba (přepočet cen)**

Funkcionalita hromadného přepočtu cen byla implementována do systému, včetně testovacího zadávání dat, kde lze simulovat pohyby cen komodit a měnových kurzů s jejich dopadem na výslednou cenu.

Pro výpočet cen se užívá vzorec kombinující cenu komodity, měnové kurzy, počet uncí a hodnotu marže, která je navíc závislá na poměru hodnoty koruny vůči euru. Tento proces přepočtu se pak automaticky spouští každých 30 minut a vypočítá cenu na základě aktuálních informací.

Podstatné je, že jedinou přímo ovlivnitelnou proměnnou v celém procesu výpočtu je marže, proto byla do systému implementována možnost hromadné editace marže pro celou kategorii, čímž dojde k okamžitému zlevnění, či zdražení sortimentu v dané kategorii (pokud nejsou nastaveny jiné limitní podmínky jako spodní a horní stropy). Funkce má své uplatnění zejména při velkých pohybech cen a kurzů a je nezbytně nutné výslednou cenu korigovat manuálně.

### **3.4.4 Vystavování faktur**

Vytvoření faktury lze nyní provést v rámci správy objednávky. Faktury se ukládají do samostatné nenormalizované tabulky. Každá faktura má tak svůj unikátní řádek a nachází se pouze na něm, v databázi jsou uloženy veškeré potřebné informace, což znamená, že žádná část faktury, vyjma popisků, není statická.

Jako vzor posloužily současných faktury generované ekonomickým systémem Pohoda, který je využíván pro vedení účetnictví a v současné době také pro generování faktur. Vystavování faktur je kvůli tomu ovšem nutné provádět mimo samotný systém pro správu objednávek.

Faktury z redakčního systému lze importovat do Pohody pomocí XML, avšak tento proces nefunguje opačně. Tudíž pokud k objednávce bude vystavena faktura v Pohodě, tak ji k ní nelze ve správě objednávky přiřadit.

Výhodou implementace této funkce je úspora času při odbavení objednávky, protože není nutné manuálně vyplňovat údaje na faktuře, ty se totiž na základě dat z objednávky předvyplní a před samotným generováním mohou být libovolně upraveny vstupem uživatele. Pro generování faktur do formátu PDF je užívána knihovna FPDF. Vygenerované faktury pak lze do Pohody vkládat dávkově v případě potřeby.

### **3.4.5 Tisk podacích lístků a složenek**

Do správy objednávek byla přidána možnost tisku Podacích lístků a Poštovních poukázek typu A určených pro podání dobírky. Na kartě objednávky se po kliknutí na odkaz pro tisk jednoho z těchto tiskopisů zobrazí pop-up okno s určeným dokumentem, který obsahuje předvyplněná data z detailu objednávky a tlačítko pro vytisknutí. Tiskne se pouze vložený text, na originální tiskopis.

Šablony byly zhotoveny tabulkovým layoutem zadaným v milimetrech podle originálních vzorů. Tiskopisy jsou ovšem tisknuty a řezány v sadách a tudíž se každá sada může drobně lišit (týká se zejména složenek), proto ještě před samotným tiskem lze zadat posun tabulky po osách  $x$  a  $y$ , tak aby se lístek vytisknul správně. Tyto hodnoty se ukládají do cookie a na jednom počítači se tedy pro další dobírkový lístek nevymažou. Bohužel někdy se s novou sérií musí několik kusů natisknout metodou pokus omyl, dokud hodnoty nesedí do svých kolonek. Touto vadou však trpěl i předchozí program užívaný pro tuto činnost a navíc časově zatěžoval nutností přenášet informace o zásilce a zákazníkovi z objednávkového systému do programu třetí strany.

Implementací tisku těchto poštovních tiskopisů a generováním faktur byly eliminovány výrazné časové zátěže, kdy se údaje musely ručně kopírovat do dvou dalších nezávislých systémů, což zdržovalo celý proces odbavení objednávky.

## ZHODNOCENÍ

### Ekonomické zhodnocení

Ekonomické zhodnocení je jedním z klíčových faktorů úspěšnosti celého projektu.

#### Náklady na vyhotovení

| <i>Název procesu</i>                    | <i>Náklady v Kč bez DPH</i> |
|---|-----------------------------|
| <b>Návrh webové prezentace</b>          | <b>17 100</b>               |
| Wireframy a grafiky                     | 8 000                       |
| Kódování                                | 3 500                       |
| Nasazení šablony                        | 5 600                       |
| <b>Optimalizace odbavení objednávky</b> | <b>3 800</b>                |
| Vystavování faktur, API                 | 2 300                       |
| Tisk poštovních tiskopisů               | 1 500                       |
| <b>Dodatečné funkce pro uživatele</b>   | <b>2 200</b>                |
| Grafy a hlídací pes                     | 1 500                       |
| Přehled objednávek a výkup              | 1 700                       |

**Celkové náklady** na vyhotovení v rozsahu této práce tak **činí 23 100 Kč**. Z porovnání s odhadovanými náklady vyplývá, že realizace je v rámci daného rozpočtu.

#### Náklady na infrastrukturu

| <i>Název služby</i>                 | <i>Náklady v Kč za měsíc včetně DPH</i> |
|-------------------------------------|---|
| Hosting                             | 97                                      |
| Veřejná IPv4 adresa                 | 66,6                                    |
| SSL certifikát                      | 9,7                                     |
| <b>Celkové měsíční náklady činí</b> | <b>173 Kč.</b>                          |

#### Přínosy

Životnost investice dle zkušeností a předpokladu klienta je odhadována na 4 až 5 let, během této doby k návratnosti bezpochyby dojde. Lze tak usuzovat i z toho, že růst fixních nákladů spojených s investicí je zanedbatelný a v případě provozních dochází k úspoře. Odhlédneme-li však od tohoto hlediska, tak roční požadovaný výnos z investice

při maximální životnosti činí 4 620 Kč ročně, což na základě průměrných lednových objednávek a odhadované hrubé marže (rozíl prodejní a nákupní ceny) činí požadovaný nárůst o jednu větší případně 2 – 3 menší objednávky měsíčně. Splnění tohoto cíle by mělo být realizovatelné už jen lepším umístěním ve vyhledávačích, či aktivním oslovováním registrovaných uživatelů.

Současnou inovací došlo ke srovnání kroku s konkurencí. V mnoha případech také k jejímu předběhnutí, tudíž minimálně renovaci obchodu lze považovat za nutnost k udržení stávající pozice. V dlouhodobém horizontu se to může stát klíčovým faktorem pro růst firmy. Přínosy realizace můžeme rozdělit na přímé a nepřímé (podle možnosti je vyčíslit na základě tvrdých dat).

Přímé přínosy vyplynuly zejména z optimalizace informačního systému, kdy došlo k dramatickému snížení času nutného na odbavení jedné objednávky. Z klientem odhadovaných patnácti minut vyhrazených na administrativní činnosti spojené s jednou objednávkou (vystavení faktury, tisk poštovních lístků, odesílání informačních e-mailů) došlo ke snížení času potřebného na všechny tyto úkony pod tři minuty (jedná se o odbavení objednávky, kde se nemusí dodatečně upravovat údaje, nebo objednané zboží). Těchto úspor se dosáhlo zavedením vystavování faktur, tisku poštovní poukázek, podacích lístků a odesílání informačních e-mailů do jádra systému na kartu objednávky a není tudíž nutné užívat software třetích stran.

Potenciální nepřímé přínosy vycházejí převážně z inovace webové prezentace.

- **Zvýšení konkurenceschopnosti**

Vyplývá zejména ze srovnání prezentací konkurencí, kdy funkčně dosahuje nová prezentace klienta všech standardů, jako konkurence, avšak přidává i funkce navíc, jako například dostupnou mobilní verzi, kterou žádný z konkurentů z přímého srovnání nemá.

- **Zlepšení přístupnosti**

Web je nyní nově pohodlně přístupný ze všech dostupných zařízení, přičemž důraz byl kladen na jednoduchou informační architekturu.

- **Zlepšení dostupnosti informací**

Na nové webové prezentaci lze zákazníkům poskytnout komfortně více informací o produktech (více fotek, tabulková data, vývoj ceny) a umožnit jim díky tomu



kvalifikovanější rozhodnutí. Současně lze v produktové nabídce filtrovat na základě rozmanitého množství atributů.

- **Zvýšení důvěryhodnosti**

Souvisí jednak s vyhotovením prezentace, která odpovídá moderním trendům a standardům, ale velmi úzce také se zavedením SSL šifrování, což poskytuje vyšší míru ochrany osobním údajům zákazníků.

- **Zlepšení image firmy a komunikace se zákazníkem**

Došlo k vizuálnímu sjednocení komunikace společnosti se zákazníkem v průběhu nákupu. Současně je web protkán kontaktními formuláři vztahujícím se k jednotlivým událostem, které pro návštěvníka mohou znamenat nežádoucí stav (například nedostatečné množství kusů zboží okamžitě skladem) a na případnou dostupnost se mohou několika kliknutími snadno dotázat.

V případě fixních nákladů na infrastrukturu došlo k jejich mírnému navýšení o 4 Kč měsíčně. Díky vhodné volbě tarifů se však nesrovnatelně změnil poměr poskytovaných služeb. Byla dokoupena veřejná IPv4 adresa. Mohlo tak dojít k nasazení SSL certifikátu a zřízení šifrovaného spojení.

## **Technické zhodnocení**

Použité praktiky a technologie by měly být v souladu s aktuálně používanými postupy. Web je postaven na validním HTML 5 a CSS 3, přičemž zpětná kompatibilita pro Internet Explorer 8 je řešena v rozsahu konzistence layoutu. Web je v Internet Exploreru 8 uživatelsky použitelný, ovšem vizuálně zcela neodpovídá (odchylky v CSS 3 stylech), což je pro klienta akceptovatelné vzhledem k podílu zákazníků s tímto prohlížečem, jenž je hluboko pod dvěma procenty.

Web byl nasazen na stávající redakční systém klienta, čímž odpadl čas nutný k naplnění daty a zaučení personálu. Došlo k maximální optimalizaci a v Google PageSpeed Insights web dosahuje 86 bodů ze sta v desktop verzi a 64 bodů ze sta v mobilní. V mobilní User Experience pak plných sta bodů. Další optimalizace by byla možná, ale vytlačila by výše cenu za realizaci. Z testů navíc vyplynulo, že web lze poměrně komfortně užívat i na mobilním připojení EDGE s FUPem, kdy rychlost klesá na 20 kb/s, což obecně nelze tvrdit o prezentacích konkurence. Je to zapříčiněno částečně AJAX dočítáním dílčích částí a také aktivovaným Lazy loadingem na produktových obrázcích.

S přihlédnutím k budoucímu rozvoji zařízení s vyšším DPI je většina webové grafiky vektorové (vytvořené v CSS), nebo Retina Ready (rozměrově větší obrázky, které jsou následně zmenšeny), což nedegraduje vizuální kvality prezentace.

### **Základní charakteristiky v chování uživatelů po 3 měsících**

Změna webové prezentace se obvykle projeví také ve změně chování uživatelů případně v jejich struktuře. Ač tři měsíce po realizaci data nemusí být zcela vypovídající a je třeba k nim přistupovat s rezervou, tak bych změny v chování rád krátce zhodnotil. Analýzy s vyšší vypovídající hodnotou lze činit po půl roce, v ideálním případě až po roce od samotné úpravy, kdy se již vše plně projeví například i ve vyhledávačích.

Pro následující srovnání byl využit ze statistik měsíc leden jako období před spuštěním webu a pak měsíc duben, tedy tři měsíce po spuštění.

#### **Struktura a počet návštěvníků**

K výraznějším výkyvům ve struktuře a počtu návštěvníků nedošlo. Poměry nových a vracejících se zákazníků zůstaly zhruba stejné, avšak došlo k dramatickému nárůstu počtu návštěvníků z vyhledávačů o 10 procentních bodů. Průměrná doba, kterou návštěvník na stránce stráví, se zvýšila o 16 %. Na druhou stranu však klesl průměrný počet jedním uživatelem navštívených stránek o 24 %, což může být dáno totožnými adresami na výpisech zboží.

Celkový počet návštěvníků zůstal prakticky totožný s mírným nárůstem v desetinách procenta.

#### **Mobilní zařízení**

Oproti měsíci před spuštěním webu došlo k nárůstu přístupu z mobilních zařízení o 5 procentních bodů na 10 %. Stále se jedná o poměrně nízké číslo, nicméně je jasně patrný růstový trend, který může být dán také zprovozněním mobilní verze webu. V současné době je necelých 4 % přístupů z tabletů a přes 6 % z mobilních telefonů.

#### **Registrace uživatelů**

Přidáním dalších funkcí dostupných pouze registrovaným uživatelům se opět rozhybaly přírůstky nových registrací, neboť jejich počty před renovací dlouhou dobu stagnovaly.

## ZÁVĚR

Dílčí úkoly představené v části věnující se cílům této práce byly bezesbytku naplněny, z čehož lze vyvozovat, že se povedlo splnit i cíle samotné, tedy inovovat firemní e-shop a optimalizovat procesy spojené s jeho správou.

O tom, jestli však splnění těchto cílů je úspěšné rozhoduje zejména potenciální návratnost celé investice a zda povede ke zvýšení zisků, anebo k úspoře provozních nákladů. Tato hlediska jsem se pokusil obhájit v ekonomické analýze.

Životnost samotné webové prezentace je plánovaná na 4 – 5 let, čemuž odpovídá i zvolené technické řešení. Nejpozději po roce by mělo dojít k vyhodnocení, zda se daří plnit vytyčené cíle, jak z pohledu samotné realizace, tak interní, klientem nastavené. Pokud se cíle nebude dařit dlouhodobě plnit, tak bude nutné zjistit, kde jsou slabá místa a sjednat nápravu. Ta je s klientem sjednávána jednak jako servisní údržba garantovaného rozsahu webu, ale také jako případné modifikace ve střednědobém horizontu. Sjednání nápravy bude vycházet ze zákazníkem oznámených a detekovaných chyb a nedostatků.

V současné chvíli jsou i přes prvotní ostychy, z kompletně renovované vizuální stránky, ohlasy ze společnosti kladné. Během realizace se ovšem vyskytla i negativa v podobě nedodržení termínů některých dílčích milníků časového harmonogramu. Bylo to způsobeno neúplným odhadnutím náročnosti a včasným nedodáním všech podkladů klientem, které blokovalo spuštění jednotlivých modulů a následný přechod k dalšímu milníku, protože nemohlo dojít k uzavření aktuálně probíhajícího.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] HANZLÍKOVÁ, Jana. *Webdesign pro úplné začátečníky*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0159-2.
- [2] ŘEZÁČ, Jan. Drátěné modely webu. In: *Filův blog* [online]. 2009-03-24 [cit. 2014-11-24]. Dostupné z: <http://blog.filosof.biz/dratene-modely-webu/>
- [3] LUHAN, J. *Elektronický obchod* (přednáška). Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013-09-29.
- [4] E-shop musí mít na webu zákonem předepsané informace. *FASTCentrik* [online]. 2010-11-02 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z: <http://www.fastcentrik.cz/aktuality/e-shop-musi-mit-na-webu-zakonem-predepsane-informace.aspx>
- [5] MALÝ, Martin. SVG, nebo Canvas? Vyberte si. In: *Zdroják.cz* [online]. 2010-09-27 [cit. 2014-11-24]. Dostupné z: <http://www.zdrojak.cz/clanky/svg-nebo-canvas-vyberte-si/>
- [6] URBÁNEK, Petr. Responsive - s odstupem pár let a několika desítek webů z pohledu kodéra. In: *Kóder.blog* [online]. 2014-08-18 [cit. 2014-11-24]. Dostupné z: <http://blog.r4ms3s.cz/responsive-z-pohledu-kodera/>
- [7] JANOVSKEÝ, Dušan. *Jak psát web* [online]. 1999-2014 [cit. 2014-11-24]. ISSN 1801-0458. Dostupné z: <http://www.jakpsatweb.cz>
- [8] HLAVENKA, Jiří. *Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní web site*. 6. vyd. Brno: Computer Press, 2002. ISBN 80-7226-748-5.
- [9] ČÍŽEK, Jakub. HTML5 je hotový. Zajímá to ale ještě někoho?. In: *Živě.cz* [online]. 2014-10-30 [cit. 2014-11-24]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/clanky/html5-je-hotovy-zajima-to-ale-jeste-nekoho/sc-3-a-175960/default.aspx>
- [10] PILGRIM, Mark. *HTML5: up and running* [online]. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2010. [cit. 2014-11-24]. ISBN 978-059-6806-026. Dostupné z: <http://books.google.cz>

- [11] ŠŤASTNÝ, Jiří. CSS3 - držte krok s dobou (nové vlastnosti). In: *Programujte.com* [online]. 2010-09-02 [cit. 2014-11-24]. Dostupné z: <http://programujte.com/clanek/2010070801-css3-drzte-krok-s-dobou-nove-vlastnosti/>
- [12] MICHÁLEK, Martin. Průvodce CSS preprocesory: co a jak?. In: *Vzhůru dolů* [online]. 2014-03-10 [cit. 2014-12-11]. Dostupné z: <http://www.vzhurudolu.cz/blog/12-css-preprocesory-1>
- [13] MICHÁLEK, Martin. Průvodce CSS preprocesory: technické vlastnosti. In: *Vzhůru dolů* [online]. 2014-03-18 [cit. 2014-12-11]. Dostupné z: <http://www.vzhurudolu.cz/blog/13-css-preprocesory-2>
- [14] MICHÁLEK, Martin. Průvodce CSS preprocesory: jak vám vylepší pracovní postupy. In: *Vzhůru dolů* [online]. 2014-03-24 [cit. 2014-12-11]. Dostupné z: <http://www.vzhurudolu.cz/blog/14-css-preprocesory-3>
- [15] ZRALÝ, Jiří. JQuery pro začátečníky. In: *Digitální citron* [online]. 2008 [cit. 2014-12-12]. Dostupné z: <http://citron.blueboard.cz/clanek/jquery-pro-zacatecniky-zaklady>
- [16] Webhosting, VPS nebo dedikovaný server?. In: *Wedos* [online]. 2014 [cit. 2014-12-14]. Dostupné z: <http://hosting.wedos.com/cs/srovnani-hosting.html>
- [17] SOUKUP, Petr. Proč jsme migrovali do cloudu Amazonu (AWS). *Souki.cz* [online]. 2014-01-05 [cit. 2014-12-14]. Dostupné z: <https://www.souki.cz/proc-jsme-migrovali-do-cloudu-amazonu-aws>
- [18] ŘEZÁČ, Jan. *Web ostrý jako břitva: návrh fungujícího webu pro webdesignery a zadavatele projektů*. Vyd. 1. Jihlava: BAROQUE PARTNERS, 2014, 211 s. ISBN 978-80-87923-01-6.
- [19] KOHOUTOVÁ, Zuzana. Všechno stříbro se vytěží za 20 let. Investovat do něj se vyplatí. In: *IDnes* [online]. 2012-04-26 [cit. 2014-12-18]. Dostupné z: [http://finance.idnes.cz/strebro-jako-investice-078-/inv.aspx?c=A120423\\_120247\\_inv\\_zuk](http://finance.idnes.cz/strebro-jako-investice-078-/inv.aspx?c=A120423_120247_inv_zuk)
- [20] PRIEBE, Jason. A study of Internet users' cookie and javascript settings. *Smorgasbork* [online]. 2009-04-29 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z:

<http://smorgasbork.com/component/content/article/84-a-study-of-internet-users-cookie-and-javascript-settings>

[21] SWOT analýza: jak a hlavně proč ji sestavit. *Magdalena Čevelová: Marketingová kouzla pro úspěšné podnikání* [online]. 2011-04-07 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.cevelova.cz/proc-swot-analyza/>

[22] Porterův model konkurenčních sil. *Vlastnicesta.cz: Poradenský portál* [online]. 2012-04-23 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1/>

[23] LAHVIČKA, Jiří. PHP – základní informace. *Interval.cz* [online]. 2000-06-12 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <https://www.interval.cz/clanky/php-zakladni-informace/>

[24] ZAJÍC, Petr. MySQL (1) - pestrý svět databází. *Linuxsoft.cz* [online]. 2005-03-01 [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: [http://www.linuxsoft.cz/article.php?id\\_article=731](http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=731)

## SEZNAM PŘÍLOH

|  |     |
|--|-----|
| Obrázek 1 Srovnání preprocesorů a čistého CSS .....                                    | I   |
| Obrázek 2 Grafy z analýzy zákazníků .....  | II  |
| Obrázek 3 Vývojový diagram odbavení objednávky .....                                   | III |
| Obrázek 4 Wireframe domovské stránky .....   | IV  |
| Obrázek 5 Struktura SCSS souborů a ukázka definic proměnných ve výchozím souboru ..... | V   |
| Obrázek 6 Ukázka HTML e-mailu s informací o provedené objednávce .....                 | VI  |
| Obrázek 7 Struktura tabulky uchovávající informace o cenách .....                      | VII |

# PŘÍLOHY

## Srovnání potřebného kódu pro vytvoření daného tlačítka s hover efektem v běžném CSS, SCSS s Compass frameworkem a v LESS

### Tlačítko a jeho hover efekt



### Kód potřebný v čistém CSS

```
.btn {
  width: 708px;
  height: 176px;
  -moz-border-radius: 25px;
  -webkit-border-radius: 25px;
  border-radius: 25px;
  -moz-background-clip: padding;
  -webkit-background-clip: padding-box;
  background-clip: padding-box;
  -moz-box-shadow: 5px 2px 5px 0 rgba(0,0,0,.75);
  -webkit-box-shadow: 5px 2px 5px 0 rgba(0,0,0,.75);
  box-shadow: 5px 2px 5px 0 rgba(0,0,0,.75);
  background-image: url([data:image/svg+xml;base64,PD94bWwgdmlldlVyc2lvbjoIMSA4wliA/Pgo8c3ZnIHhtbG5zPSJodHRwOi8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAwL3N2ZyIgZDklkdGg9JjEwM
  CUIiGhlaWdodD0IMTAwJSldmldlVjeD0IMCAwIDcwOCAXNzYlIHByZXNlcnZlQXNwZWNOUmF0aW89Im5vbmUIPjxsaW5lYXJHcmFkaWVudCBpZD0laGF0MCIgZ3JhZGllbnR
  Vbml0cz0ib2JqZWNOQm91bmRpbmdCb3giHgxPSi1MCUIiHkxPSixMDAlIB4MjoiNTAlIiB5MjoiLTUuNDIxMDg1NDcxNTIwMmUtMTQlIj4KPHN0b3Agb2Zmc2Zmc2VOPSIwJSIgc3R
  vcC1jb2xvcj0ilzljZmYwMCIgc3RvcC1vcGFjaXR5PSixli8+Cjxzdg9wIG9mZnNldD0IMTAwJSIgc3RvcC1jb2xvcj0ilzVIZTEuOSIgc3RvcC1vcGFjaXR5PSixli8+CjAgIDwvbnGluZWFyR3J
  hZGllbnQ+Cgo8cmVjdCB4PSlwiB5PSlwiB3aWR0aD0lNzA4IiBoZWlnaHQ9JjE3NiIgZmlsbD0idXsKCNoYXQwKSglZ4KPC9zdmc+);
  background-image: -moz-linear-gradient(bottom, #9cf00 0%, #5be119 100%);
  background-image: -o-linear-gradient(bottom, #9cf00 0%, #5be119 100%);
  background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, #9cf00 0%, #5be119 100%);
  background-image: linear-gradient(bottom, #9cf00 0%, #5be119 100%);
}

.btn:hover {
  background-image: url([data:image/svg+xml;base64,PD94bWwgdmlldlVyc2lvbjoIMSA4wliA/Pgo8c3ZnIHhtbG5zPSJodHRwOi8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAwL3N2ZyIgZDklkdGg9JjEwM
  CUIiGhlaWdodD0IMTAwJSldmldlVjeD0IMCAwIDcwOCAXNzYlIHByZXNlcnZlQXNwZWNOUmF0aW89Im5vbmUIPjxsaW5lYXJHcmFkaWVudCBpZD0laGF0MCIgZ3JhZGllbnR
  Vbml0cz0ib2JqZWNOQm91bmRpbmdCb3giHgxPSi1MCUIiHkxPSixMDAlIB4MjoiNTAlIiB5MjoiLTUuNDIxMDg1NDcxNTIwMmUtMTQlIj4KPHN0b3Agb2Zmc2Zmc2VOPSIwJSIgc3RvcC
  1jb2xvcj0ilzljZmYwMCIgc3RvcC1vcGFjaXR5PSixli8+Cjxzdg9wIG9mZnNldD0IMTAwJSIgc3RvcC1jb2xvcj0ilzZGwZTC0ZSIgc3RvcC1vcGFjaXR5PSixli8+CjAgIDwvbnGluZWFyR3JhZGllb
  nQ+Cgo8cmVjdCB4PSlwiB5PSlwiB3aWR0aD0lNzA4IiBoZWlnaHQ9JjE3NiIgZmlsbD0idXsKCNoYXQwKSglZ4KPC9zdmc+);
  background-image: -moz-linear-gradient(bottom, #b2ff3a 0%, #80e74e 100%);
  background-image: -o-linear-gradient(bottom, #b2ff3a 0%, #80e74e 100%);
  background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, #b2ff3a 0%, #80e74e 100%);
  background-image: linear-gradient(bottom, #b2ff3a 0%, #80e74e 100%);
}
```

### Kód potřebný s Compass SCSS

```
.btn {
  width: 708px;
  height: 176px;
  @include border-radius(25px);
  @include background-clip(padding-box);
  @include box-shadow(5px 2px 5px 0 rgba(0,0,0,.75));
  @include background-image(linear-gradient(bottom, #9cf00 0%, #5be119 100%));
  &:hover {
    @include background-image(linear-gradient(bottom, #b2ff3a 0%, #80e74e 100%));
  }
}
```

### Kód potřebný s LESS Hat

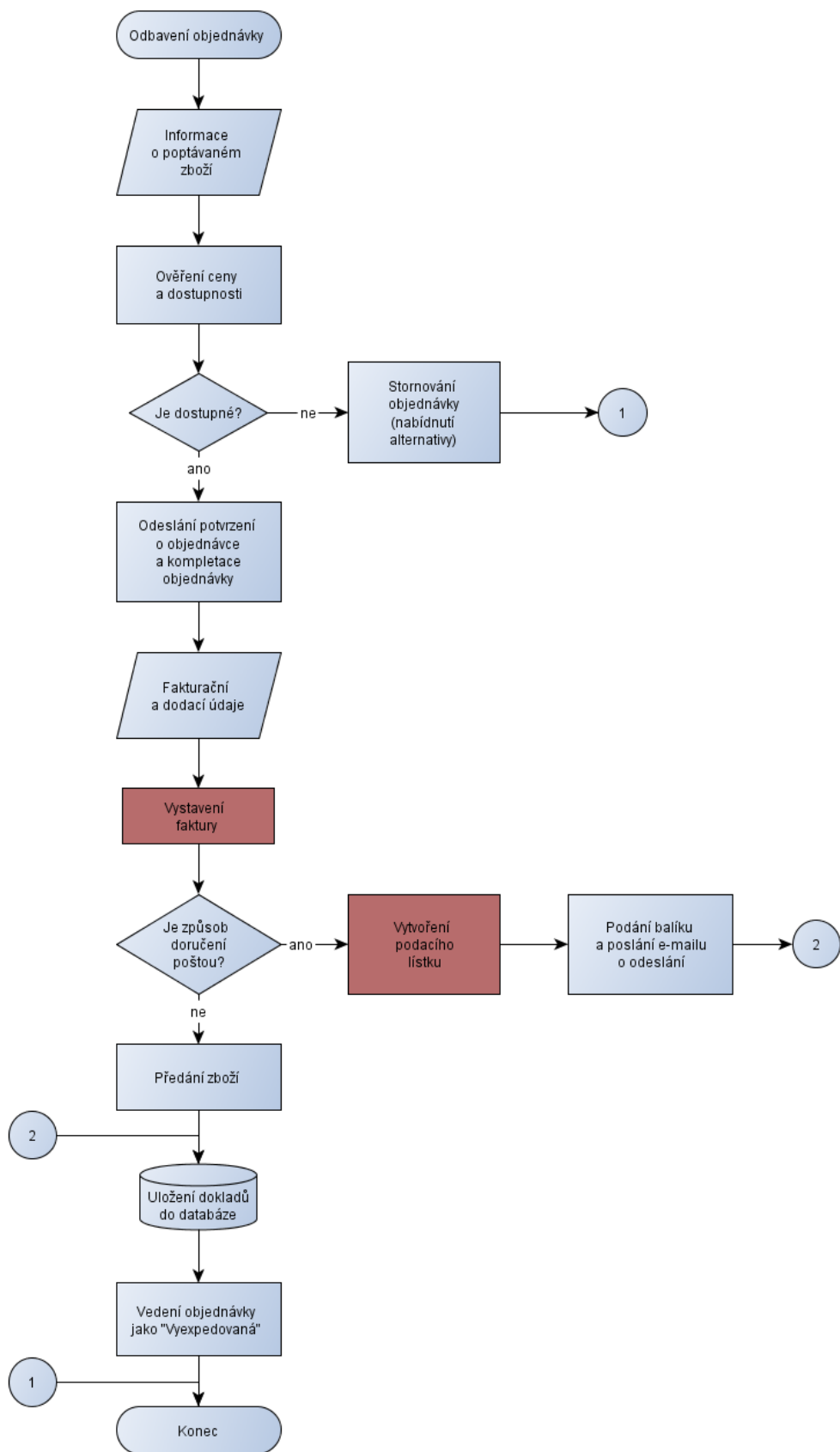
```
.btn {
  .size(708px, 176px);
  .border-radius(25px);
  .box-shadow(~"5px 2px 5px 0 rgba(0,0,0,.75)");
  .background-image(~"linear-gradient(bottom, #9cf00 0%, #5be119 100%)");
  &:hover {
    .background-image(~"linear-gradient(bottom, #b2ff3a 0%, #80e74e 100%)");
  }
}
```

Obrázek 1 Srovnání preprocesorů a čistého CSS (Zdroj: vlastní tvorba)



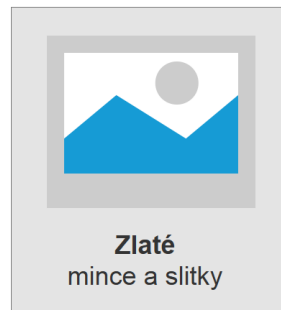
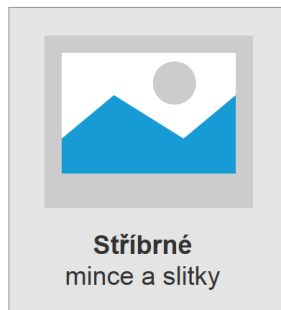


Obrázek 2 Grafy z analýzy zákazníků (Zdroj: vlastní tvorba)



Obrázek 3 Vývojový diagram odbavení objednávky (Zdroj: vlastní tvorba)

## Chci bezpečně investovat do:



### Náš sortiment mluví za nás.

Připravili jsme pro Vás nejširší nabídku stříbrných investičních mincí v České republice.

#### Nové zboží

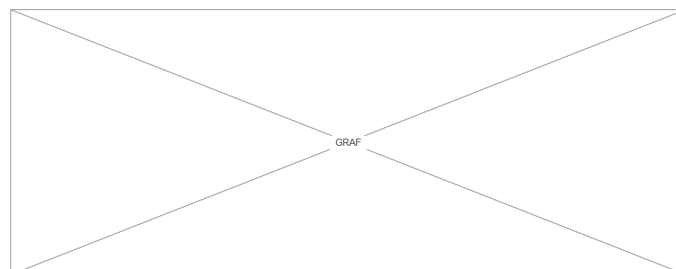


#### Akční zboží

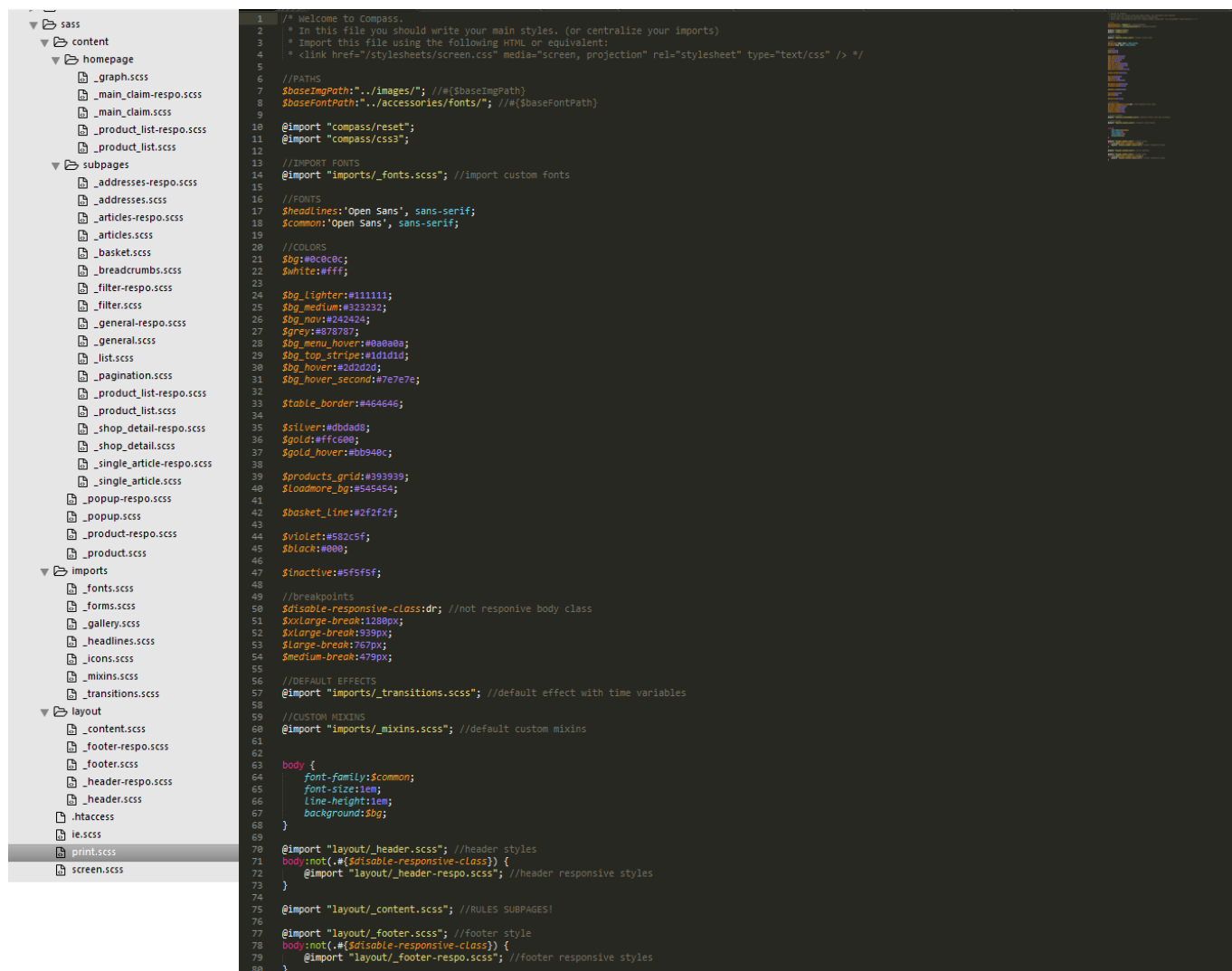


#### Vývoj na trhu

source: www.domain.com



Obrázek 4 Wireframe domovské stránky (Zdroj: vlastní tvorba)



Obrázek 5 Struktura SCSS souborů a ukázka definic proměnných ve výchozím souboru (Zdroj: vlastní tvorba)



Vážený zákazníku,  
děkujeme Vám za důvěru, kterou jste nám projevili uskutečněním této objednávky. O dalším stavu Vaší objednávky vás budeme informovat.

Obsah Vaší objednávky č. 0224879:

| PRODUKT                  | CENA   | MNOŽSTVÍ | CELKEM |
|--------------------------|--------|----------|--------|
| Noah's Ark 2013 - 1/2 oz | 380 Kč | 1x       | 380 Kč |

### Shrnutí






|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Poštovné                 | 115 Kč        |
| Celkem včetně poštovného | <b>495 Kč</b> |

Copyright © Silver Deluxe s.r.o., 2015

Obrázek 6 Ukázka HTML e-mailu s informací o provedené objednávce (Zdroj: vlastní tvorba)

| #                          | Název      | Typ     |
|----------------------------|------------|---------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <u>id</u>  | int(11) |
| <input type="checkbox"/> 2 | product_id | int(11) |
| <input type="checkbox"/> 3 | price_czk  | double  |
| <input type="checkbox"/> 4 | price_eur  | double  |
| <input type="checkbox"/> 5 | price_usd  | double  |
| <input type="checkbox"/> 6 | date       | date    |

| Operace   | Název klíče       | Typ   | Unikátní | Zabaleno | Pole       |
|---|-------------------|-------|----------|----------|------------|
|  Upravit  Odstranit | <b>PRIMARY</b>    | BTREE | Ano      | Ne       | id         |
|  Upravit  Odstranit | <b>product_id</b> | BTREE | Ne       | Ne       | product_id |
|  Upravit  Odstranit | <b>date</b>       | BTREE | Ne       | Ne       | date       |

Obrázek 7 **Struktura tabulky uchovávající informace o cenách** (Zdroj: vlastní tvorba)